

RINGKASAN

Kontrol Kualitas Ekstrak Dari Tiga Varietas Rimpang Jahe (*Zingiber officinale* Rose) Menggunakan Profil Kromatogram KLT-Densitometri

Yuni Ferawati. S

Untuk dapat menghasilkan suatu produk herbal yang berkualitas ada beberapa hal yang harus dipenuhi seperti yang telah ditetapkan oleh WHO mengenai beberapa parameter standarisasi dan kontrol kualitas untuk formulasi produk herbal diantaranya meliputi kontrol kualitas dari *raw material*, preparasi dan produk akhir. Berpatokan pada pedoman ini maka perlu dilakukan kontrol kualitas dari bahan baku agar mutu dari bahan baku terjamin dan dihasilkan produk yang berkualitas karena tidak seperti obat sintetik, obat herbal adalah sistem campuran yang rumit. Dengan demikian, metode pilihan untuk identifikasi obat yang berasal dari tanaman terutama ditujukan untuk mendapatkan karakteristik dari semua komponen senyawa yang terkandung dalam tanaman tersebut yang menunjukkan keberadaan komponen senyawa kimia.

Pada penelitian kali ini digunakan tiga varietas jahe yaitu jahe merah, jahe emprit dan jahe gajah karena ingin dibuktikan bahwa perbedaan varietas memberikan profil kromatogram yang berbeda yang berarti senyawa yang terkandung juga berbeda karena perbedaan varietas, geografis dan iklim akan mempengaruhi senyawa yang terkandung dalam suatu tanaman. Ketiga jenis jahe ini akan dipreparasi menjadi beberapa macam jenis sediaan antara lain ekstrak etanol 96 %, ekstrak etanol 70 %, ekstrak etanol 50 %, ekstrak air, godokan, infus dan minyak atsiri. Preparasi yang bermacam-macam ini ditujukan sebagai database untuk mengontrol sediaan di pasaran yang tersedia dalam berbagai macam preparasi.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini semua diperoleh dari daerah Probolinggo dan dipilih rimpang yang berumur 8 bulan. Alasan dipilih jahe yang berumur 8 bulan dikarenakan pada usia ini kandungan hasil metabolisme sekundernya maksimum sedangkan alasan semua varietas jahe diambil dari daerah yang sama adalah untuk meminimalisasi kemungkinan terjadinya perbedaan kandungan senyawa kimia yang terkandung akibat perbedaan iklim dan kondisi tanah.

Semua rimpang jahe diproses menjadi ekstrak 96%, 70%, 50%, ekstrak air, godokan, infus dan minyak atsiri. Metode yang digunakan untuk ekstraksi adalah metode maserasi. Setelah diperoleh ekstrak kental kemudian masing-masing ekstrak dibuat larutan ekstrak dengan konsentrasi 4000 ppm. Metode yang digunakan untuk analisis pada penelitian ini adalah KLT-densitometri. Larutan sampel ditotolkan dengan linomat dan dieluasi dengan ADC (*Automatic Developing Chamber*), eluen yang digunakan adalah toluen : Ea = 8 : 2. Kemudian ditentukan profil kromatogram dan spektra UV dari setiap sampel dari

data R_f dan % area lalu dinormalisasi. Data normalisasi inilah yang akan diolah dengan program multivariant analysis yaitu PCA (*Principle component analysis*) kemudian dilakukan pengujian sampel uji dengan SIMCA (*Soft Independent Modeling of Class Analogy*).

Hasil pengolahan data dengan PCA menunjukkan terbentuknya kelompok-kelompok sampel yang artinya bahwa pelarut dan varietas dari jahe mempengaruhi senyawa yang terkandung di dalamnya. Lalu dengan SIMCA menunjukkan bahwa pengujian dengan sampel uji 1 dan sampel uji 2 dapat diketahui identitas sampel uji, ini dapat dilihat dari data *coomans plot* dan *Si Vs Hi*. Sedangkan untuk mengetahui variabel yang mempengaruhi pembentukan tiap model dapat dilihat dari data *modeling power* dan *discrimination power*.

Dari kesemua data di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa perbedaan varietas dan pelarut memberikan perbedaan di komposisi kimia dimana tidak hanya dapat diketahui dengan mata telanjang maka dengan metode chemometric yaitu PCA dan SIMCA hal tersebut dapat dengan mudah diidentifikasi.



ABSTRACT

Quality Control Extract of Three Varieties Ginger Rhizome (*Zingiber officinale* Rosc) Using Chromatogram Profile KLT-Densitometry

This study aimed to distinguish the chromatogram profile of 96% ethanol extract, 70% ethanol extract, 50% ethanol extract, water extract, boiling, infusion, and essential oil of three varieties ginger (*Zingiber officinale* Rosc) which are red ginger, emprit ginger and elephant ginger. The chromatogram profile then will be used as the database to develop a quality control method of the plants. Alleged differences in the variety, geographical and climatic conditions will affect the compound contained in a plant. All of ginger rhizome is processed into 96%, 70%, 50% ethanol extract, water extract, boiling, infusion and essential oil. The method used for extraction is a method of maceration. The method used for compound analysis in this study were TLC-densitometry. Data normalization, which will be processed by multivariate analysis PCA (Principle Component Analysis) and then the artificial samples are tested by the SIMCA (Soft Independent Modeling of Class Analogy). Results of data processing by PCA showed the formation of groups of samples which means that a variety and solvents, affecting the compounds of ginger. SIMCA showed that testing with artificial samples can know the identity of the test samples, this can be seen from the data coomans and Si vs. Hi plot.

Keyword : *Zingiber officinale* Rosc, TLC-densitometry, PCA, SIMCA