

RINGKASAN

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI GENISTEIN DARI TEMPE BENGUK

Selain sebagai makanan bergizi tinggi, tempe kedelai ternyata mempunyai kandungan senyawa aktif isoflavon yang berpotensi untuk pengobatan dan kesehatan. Salah satu senyawa isoflavon tersebut adalah genistein.

Kacang koro benguk (*Mucuna pruriens DC*) mempunyai persamaan taksonomi dengan kacang kedelai yaitu termasuk dalam famili *Leguminosae*. Dengan menggunakan proses dan jenis mikroorganisme yang sama dengan pembuatan tempe kedelai maka dapat diduga tempe benguk mempunyai kandungan senyawa isoflavon genistein seperti halnya tempe kedelai.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh dan mengetahui kemungkinan adanya senyawa genistein dalam tempe benguk. Isolasi dilakukan dengan menggunakan metode ekstraksi, Kromatografi Lapis Tipis, Kromatografi Kolom, dan kristalisasi. Sedangkan identifikasi struktur senyawa menggunakan uji warna, dan Spektrofotometer Ultraviolet-Tampak menggunakan pereaksi geser serta membandingkan pola spektrum senyawa dengan genistein murni.

Telah diperoleh senyawa A fraksi 1 hasil Kromatografi Kolom dengan $R_f = 0,62$ dengan menggunakan eluen metanol:etil asetat dengan perbandingan 9:1. Uji gula terhadap senyawa A memberikan hasil yang negatif sehingga dapat diasumsikan bahwa senyawa A merupakan suatu aglikon. Hasil uji warna dengan menggunakan pereaksi yang spesifik untuk isoflavon yaitu $FeCl_3$, $AlCl_3$, dan uap ammonia menunjukkan bahwa senyawa A adalah senyawa isoflavon. Dalam analisis Spektrofotometri Ultraviolet-Tampak menggunakan pereaksi geser yaitu NaOH, $AlCl_3$, dan NaOAc, penambahan NaOH menyebabkan terjadinya pergeseran batokromik sebesar 9,8 nm terhadap spektrum metanol yang menunjukkan adanya gugus 5-OH dan 4'-OH, penambahan $AlCl_3$ menyebabkan terjadinya pergeseran batokromik sebesar 34,3 nm yang menunjukkan adanya gugus 5-OH dan keton, sedangkan penambahan NaOAc menyebabkan terjadinya pergeseran batokromik sebesar 6,5 nm yang menunjukkan adanya gugus 7-OH. Hasil pengukuran spektrum genistein memberikan serapan pada panjang gelombang 288,3 nm dan 323,1 nm dan senyawa A memberikan serapan yang hampir sama yaitu pada panjang gelombang 288,9 nm dan 324,1 nm. Data-data tersebut mengidentifikasi bahwa senyawa A tersebut adalah aglikon isoflavon genistein.

Kata kunci: *Mucuna pruriens DC*, tempe benguk, isoflavon, genistein

SUMMARY

ISOLATION AND IDENTIFICATION OF GENISTEIN FROM TEMPE BENGUK

Beside as a high nutrient food, actually soybean tempe has contain of active compounds of isoflavones which is potential in medicine and health. One of them is genistein.

Koro benguk (*Mucuna pruriens DC*) has a similar taxonomy with soybean as *Leguminosae*. By using the same process and microorganism as soybean tempe made, it can be predicted that tempe benguk also contain of isoflavone a compound of genistein as soybean tempe had.

This research has a purpose to get and to know the possibility of existing of genistein in tempe benguk. Isolation has been done by extraction method, Thin Layer Chromatography, Column Chromatography, and crystallization. Identification of structure of the compound was analyzed by sugar test, colour test, and Ultraviolet-Visible Spectrophotometer using shift reagents and compare with pure genistein.

It has resulted compound A of fraction 1 of Column Chromatography at $R_f = 0.62$ using eluent of methanol:ethyl acetate by ratio 9:1. Sugar test result showed a negative data indicated that compound A is an aglycone. The colour test using $FeCl_3$, $AlCl_3$, and NH_3 vapor which are specified to isoflavone test gave a result that compound A is an isoflavone. In analysis by Ultraviolet-Visible Spectrophotometer using shift reagents of NaOH, $AlCl_3$, NaOAc, addition of NaOH caused bathochromic shift to methanol spectrum about 9.8 nm showed existing of 5-OH and 4'-OH groups, addition of $AlCl_3$ gave bathochromic shift about 34.3 nm showed existing of 5-OH group and a ketone, and addition of NaOAc gave bathochromic shift about 6.5 nm showed existing of 7-OH group. Genistein absorbed at 288.3 nm and 323.1 nm and compound A absorbed at 288.9 nm and 324.1 nm. Data above have identified that compound A is an isoflavone aglycone of genistein.

Keyword: *Mucuna pruriens DC*, tempe benguk, isoflavone, genistein