

UJI DAYA MUKOLITIK SECARA *IN VITRO*
EKSTRAK AIR, ETANOL, DAN KLOOROFORM
UMBI BAWANG PUTIH (*Allium sativum* L.)
PADA MUKUS SAPI

Eko Setyawan
NIM : 95 8114 061
NIRM : 950051122004120058

ABSTRAK

Bawang putih (*Allium sativum* L.) merupakan salah satu obat tradisional, yang umbinya dipercaya dapat digunakan pada pengobatan batuk berdahak. Untuk membuktikan kebenarannya perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui aktivitas mukolitik ekstrak umbi bawang putih terhadap larutan mukus secara *in vitro* dan identifikasi senyawa yang bertanggung jawab terhadap daya mukolitik.

Ekstrak umbi bawang putih diperoleh dengan cara maserasi menggunakan palarut air, etanol, dan kloroform. Dosis simplisia yang digunakan adalah 40 mg/ml, 80 mg/ml, 120mg/ml dan 160 mg/ml. Uji aktivitas mukolitik ekstrak dilakukan berdasarkan pada buku *Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitikimia dan Pengujian Klinis*, Penerbit Phytomedica. Harga viskositas yang didapat kemudian dicari potensi relatifnya dengan cara membandingkan dengan potensi asetilsistein sebagai kontrol positif.

Hasil uji menunjukkan harga potensi relatif ekstrak air terhadap asetilsistein dengan dosis 40 mg/ml, 80 mg/ml, 120 mg/ml, 160 mg/ml dengan n=4 berturut-turut sebesar (X±SEM) 8,5±2,50%; 41,1±6,31%; 32,2±2,90%; 19,4±7,66%. Ekstrak etanol dengan dosis yang sama mempunyai potensi relatif sebesar 6,1±2,76%; 7,7±1,52%; 6,8±1,48%; 6,4±3,36%. Dari kedua ekstrak tersebut ternyata ekstrak air mempunyai potensi relatif lebih besar dibandingkan dengan ekstrak etanol. Hal ini mungkin disebabkan karena senyawa yang bertanggung jawab terhadap khasiat mukolitiknya termasuk senyawa polar, sehingga masuk dalam ekstrak air. Ekstrak kloroform tidak memiliki daya mukolitik karena senyawa yang mempunyai daya mukolitik termasuk senyawa polar. Analisis kandungan kimia dengan kromatografi lapis tipis umbi bawang putih ekstrak air, etanol dan kloroform memberikan hasil positif untuk saponin pada ekstrak air dan etanol, sedangkan pada ekstrak kloroform memberikan hasil negatif. Analisis minyak atsiri terhadap ketiga ekstrak menunjukkan hasil positif pada ekstrak kloroform, sedangkan pada ekstrak air dan etanol tidak menunjukkan adanya minyak atsiri. Pada ketiga ekstrak menunjukkan hasil negatif untuk senyawa fenol.

Ekstrak air dan etanol memiliki sedikit daya mukolitik. Ekstrak air memiliki daya mukolitik lebih besar dibandingkan ekstrak etanol. Hal ini dikarenakan senyawa kimia bersifat polar yang mempunyai daya mukolitik. Ekstrak kloroform karena bersifat non polar tidak mempunyai daya mukolitik. Dalam ekstrak air dan etanol setelah dianalisa mengandung saponin. Dengan demikian, kemungkinan besar yang bertanggung jawab terhadap khasiat mukolitik adalah senyawa saponin.

THE EXPERIMENT OF MUCOLITICAL CAPACITY IN AN *IN VITRO*
MANNER ON THE WATER EXTRACT, ETHANOL AND CHLOROFORM
OF THE ONION'S TUBER ON THE COW'S MUCUS

Eko Setyawan

Student Number : 95 8114 061

Student Registration Number : 950051122004120058

ABSTRACT

Onion (*Allium sativum* L.) is one of the traditional medicines. It is believed that its tuber can be used as medicinal treatment for cough with sputum. In order to prove that, it need a research which aims to know the mucolitical activity of the onion's tuber extract toward mucus solution in an *in vitro* manner and identify a compound which responsible for mucolitical capacity.

The onion's tuber extract is obtained through a maseration using water's solvent, ethanol and chloroform. The simplicia dosages used are 40 mg/ml, 80 mg/ml, 120 mg/ml and 160 mg/ml. The experiment on mucolitical extract activity is done based on the books entitled *Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinis*, published by Phitomrdica. After obtaining the value of viscocity, the next step is finding its relative potential through comparing to asetilsistein as a positive control.

The result of the experiment shows the value of relative potential of the water extract towards asetilsistein dosaged 40 mg/ml, 80 mg/ml, 120 mg/ml, 160 mg/ml with n=4 in the amount of ($X \pm SEM$) $8,5 \pm 2,50 \%$; $41,6 \pm 6,31 \%$; $32,2 \pm 2,90\%$; $19,4 \pm 7,66\%$ succesively. The ethanol extract with the same dosege has relative potential as $6,1 \pm 2,76 \%$; $7,7 \pm 1,52 \%$; $6,8 \pm 1,48\%$; $6,4 \pm 3,36 \%$. From the two extract mentioned above, itturns out that the water extract has a bigger ralative potential than the ethanol extract. This phenomenon might caused by the compound which is responsible toward its mucolitical benefit including the polar compound, so that it joins the water extract. The chloroform extract does not have any mucolitical capacity because a compound which has a mucolitical capacity is included in the polar compound. The analysis on chemical content with a thin layer chromatography in which the onion's tuber water extract, ethanol and chloroform give a positive result to saponine on the water extract and ethanol while on the chloroform extract gives a negative result to them. Besides, the analysis on the vilatile oil towards the three extracts gives a positive result to the chloroform extract, while on the water extract and ethanol do not show the existece of volatile oil. The three extract give negative result to the compound of fenol.

Water extract and ethanol have only a little amount of mucolitical capacity. The water extract has a bigger mucolitical capacity than the ethanol extract. It is so because the polar chemical compound has the mucolitical capacity. While the non polar chloroform extract does not have any mucolitical capacity. It has been analyzed that water extract and ethanol contain of saponine. This, it might be possible that the compound of saponine is responsible for mucolitical benefit.