

## INTISARI

Dewasa ini penggunaan obat tradisional sebagai salah satu upaya pengobatan penyakit semakin meningkat, yang ditandai dengan semakin banyaknya obat tradisional yang beredar di pasaran dan digunakan masyarakat. Umumnya jamu yang beredar di pasaran, sebagian besar belum diketahui data klinisnya, salah satu contoh adalah produk jamu batuk. Batuk merupakan gejala penyakit yang sering dijumpai di masyarakat. Mekanisme kerja obat batuk antara lain menghambat atau menekan batuk disentral maupun di perifer, meningkatkan pengeluaran mukus dan mengencerkan mukus (mukolitik). Tujuan penelitian untuk melihat pengaruh pemberian jamu batuk yang beredar di pasaran terhadap viskositas mukus atau daya mukolitiknya secara *in vitro*, baik yang terdaftar pada DepKes maupun tidak. Jamu batuk SM dan JJ mewakili jamu yang terdaftar pada Depkes sedangkan SQ dan TG mewakili jamu batuk yang tidak terdaftar pada Depkes.

Uji daya mukolitik secara *in vitro* dilakukan menggunakan mukus usus sapi sesuai metodologi yang tercantum dalam *Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinik* (1991). Mukus yang diperoleh didapar pada pH 7 dan ditambah jamu dalam konsentrasi tertentu, lalu diinkubasi pada temperatur  $37 \pm 0,5^\circ\text{C}$  selama 30 menit. Waktu alir (detik) diukur menggunakan viskometer Ostwald-Carmon-Fenske dan bobot jenis menggunakan piknometer. Pengukuran dilakukan pada larutan berisi mukus 20% $\frac{v}{v}$  ditambah jamu berbagai konsentrasi yaitu 7 mg/ml, 14 mg/ml, 21 mg/ml dan 28 mg/ml serta kontrol negatif berisi aquadest serta kontrol positif berisi asetilsistein 0,2 mg/ml. Data waktu alir dan bobot jenis diubah menjadi nilai viskositas, kemudian dilakukan pengurangan terhadap kontrol negatif diperoleh selisih viskositas. Untuk mengetahui besarnya penurunan viskositas, dihitung potensi relatif yaitu membandingkan selisih viskositas tiap konsentrasi dengan kontrol positif sebagai baku pembanding, dan asetilsistein 0,2 mg/ml dianggap mempunyai potensi mukolitik 100 %. Selisih viskositas dan potensi relatif berbanding lurus dengan kemampuan larutan jamu untuk menurunkan viskositas mukus.

Hasil uji statistik anova satu jalan taraf kepercayaan 95 % menunjukkan konsentrasi terkecil yaitu 7 mg/ml ke-4 produk jamu batuk, sudah mampu menurunkan viskositas mukus. Adanya kemampuan mukolitik dilihat dari potensi relatif penurunan viskositas terhadap kontrol positif. Jamu SM pada konsentrasi 7 mg/ml potensinya sebesar  $115,3 \pm 7,42\%$ , JJ sebesar  $101,8 \pm 12,60\%$ , SQ sebesar  $100,5 \pm 8,92\%$  dan TG sebesar  $126,9 \pm 13,78\%$ . Pola ini meningkat seiring dengan semakin tingginya konsentrasi, sehingga ke-4 produk jamu batuk ada kecenderungan dengan semakin tingginya konsentrasi jamu maka potensi relatifnya juga meningkat.

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa jamu yang mempunyai daya mukolitik paling kuat adalah TG, terlihat nilai potensi relatif paling besar dibanding jamu lainnya, diikuti SM, JJ, dan SQ. Walaupun demikian tidak berarti jamu tersebut tidak dapat meredakan batuk, diduga jamu mempunyai mekanisme kerja obat batuk yang lain. Efek mukolitik yang ditimbulkan terkait erat dengan komponen penyusun jamu. Berdasarkan hasil maka produk yang belum terdaftar pada Depkes mempunyai efek mukolitik lebih kuat dibanding yang sudah terdaftar, maka perlu mendaftarkan jamu tersebut pada DepKes, sehingga keamanan penggunaannya dapat lebih dipertanggungjawabkan dan dimanfaatkan secara optimal.

## ABSTRACT

Nowadays, the use of traditional medicine as a method to cure diseases has been increased. It is demonstrated by the wide product distribution in the market and the high consumption of the product. Generally, the products have not supported with the clinical data yet. One of the product is anti cough. Cough is a commonly found disease in the community. There are various mechanisms of anti cough by, suppression of the cough central and perifer nerves, the expel of mucus (expectorant), and liquefying mucus (mucolytic). This research has the purpose to observe the mucolytic effect *in vitro* (mucus viscosity) caused by both registered and non registered in the Indonesian Health Dept. herbal anti cough products distributed in the market; SM and JJ for registered, SQ and TG for the non registered ones.

Mucolytic study *in vitro* was done using the cow's intestine mucus according to the method of *Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinik* (1991). The mucus buffered on pH 7, added with the experiment product solution at quantified concentrations, and incubated on  $37\pm 0.5^{\circ}\text{C}$  for 30 minutes. The flow rate of mucus is measured by Ostwald-Cannon-Fenske viscometer and the specific gravity was determined by picnometer. The concentrations of the product solution were as followed 7 mg/ml, 14 mg/ml, 21 mg/ml and 28 mg/ml and the positive control 100% mucolytic potency of mucus 20 %  $\frac{v}{v}$  added acetylcystein 0.2 mg/ml. The deviation of viscosity and relative potency were equivalent to capacity of the solution to decrease the mucus viscosity.

The experiment result analyzed by one way variance (ANOVA) showed that lowest concentration of the experiment solution, 7 mg/ml already has the ability to decrease the mucus relative viscosity. The potencies of SM, JJ, SQ and TG at 7 mg/ml are  $115.3\pm 7.42\%$ ;  $101.8\pm 12.60\%$ ;  $100.5\pm 8.92\%$  and  $126.9\pm 13.78\%$  respectively.

The higher concentration of the experiment solution has the higher relative mucolytic potency. This pattern has been exhibited in cell experiment solutions. The product with the highest relative potency was TG, followed in order by SM; JJ; and SQ. The non registered products have higher potency than the registered ones. Despite the result, the weaker potency products probably process other mechanisms of action. The products are non registered suggested to be registered in the Health Dept., therefore the product usage and safety can be controlled optimally.