

INTISARI

Penyakit sesak napas atau lebih dikenal dengan asma merupakan suatu penyakit yang sudah lama dikenal masyarakat dan ditandai dengan adanya hambatan dari transfer udara ke dan dari paru-paru, yang salah satu sebabnya adalah penyumbatan oleh lendir. Sampai saat ini dalam upaya mengatasi penyakit tersebut, selain obat modern masih banyak masyarakat yang menggunakan jamu. Ini ditunjang dengan semakin banyaknya jamu atau obat tradisional yang beredar di pasaran. Dari sekian banyak jamu yang beredar di pasaran, diantaranya adalah jamu sesak napas. Jamu ini digunakan oleh masyarakat karena dipercaya mampu mengobati penyakit sesak napas dan mengeluarkan lendir yang menyumbat saluran pernapasan. Untuk membuktikan kebenaran ilmiahnya perlu dilakukan penelitian uji farmakodinamik terhadap jamu sesak napas tersebut, yang salah satunya adalah menguji daya mukolitik jamu tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jamu sesak napas terhadap viskositas mukus atau daya mukolitiknya secara *in vitro*.

Uji daya mukolitik dilakukan dengan metode seperti yang tercantum dalam *Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinik* (Sidik, 1993), dengan prinsip metode sebagai berikut : ke dalam larutan mukus yang dipaparkan pada pH 7 ditambahkan sediaan obat dengan konsentrasi tertentu, lalu diinkubasi pada suhu ($37 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$) selama 30 menit. Viskositas dan bobot jenis larutan diukur dengan alat viskometer Ostwald-Cannon-Fenske dan piknometer. Subjek uji dalam penelitian ini adalah mukus yang berasal dari usus sapi. Untuk bahan jamunya terdiri dari jamu sesak napas yang telah terdaftar di Departemen Kesehatan (DepKes) dengan merek SM, AM, SDM, dan jamu yang tidak terdaftar di DepKes yaitu jamu GRH. Ekstrak jamu diperoleh dengan cara melarutkan jamu menggunakan aquades, divortex kemudian disentrifus dan diambil supernatannya. Konsentrasi jamu yang digunakan adalah 7 mg/ml, 14 mg/ml, 21 mg/ml, dan 28 mg/ml. Untuk kontrol positif digunakan asetilsistein 0,1 % dan kontrol negatif adalah larutan mukus 20 % (tanpa jamu). Dari uji daya mukolitik diperoleh data waktu alir dan pengukuran bobot jenis kemudian dimasukkan dalam persamaan hingga diperoleh nilai viskositas, kemudian dilakukan pengurangan dengan kontrol negatif sehingga diperoleh nilai selisih viskositas. Selisih viskositas ini menggambarkan penurunan viskositas setiap konsentrasi jamu dan kontrol positif. Kemudian untuk setiap konsentrasi jamu dibandingkan daya mukolitiknya terhadap kontrol positif dengan mencari persentase dari tiap-tiap konsentrasi, dimana kontrol positif dianggap 100 %, sehingga diperoleh nilai potensi relatif penurunan viskositas.

Hasil uji pada praperlakuan jamu menunjukkan bahwa jamu SM, AM, SDM, dan GRH dapat menurunkan viskositas mukus, dan penurunan ini berbanding lurus dengan konsentrasi. Semakin besar konsentrasi, semakin besar penurunan viskositas. Jamu yang mempunyai nilai potensi relatif yang paling besar adalah jamu GRH, dimana pada konsentrasi terendah (7 mg/ml) mampu menurunkan viskositas sebesar $92,5 \% \pm 2,11$ (purata \pm SEM) dibanding

kontrol positif. Hal ini berarti jamu ini mempunyai daya mukolitik yang paling baik dibanding ke-3 jamu sesak napas yang lain, yang telah terdaftar di DepKes.

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian jamu sesak napas SM, AM, SDM, dan GRH pada larutan mukus dalam berbagai konsentrasi mampu menurunkan viskositas mukus, yang kekuatannya berbeda-beda. Berdasarkan potensi relatif yang diperoleh, maka jamu yang memiliki daya mukolitik yang paling baik adalah jamu GRH. Walaupun demikian, belum tentu jamu tersebut mempunyai keamanan yang bisa dijamin. Sehingga untuk pengembangan jamu ini perlu penelitian lebih lanjut tentang keamanannya, mengingat daya mukolitik yang ditimbulkannya dan kenyataan di masyarakat jamu ini banyak sekali digunakan.

ABSTRACT

Asthma, a kind of respiratory disease, has been long known in the community. It happens because of restriction of air transfer from and to lungs, which is obstructed by mucus. There are several methods to cure the disease, one among them is the medication with traditional or natural product. Plenty natural products are available in the market. The products have the pharmacological actions to expel the respiratory passage obstruction. This study was conducted to know the effect of asthma natural products against the mucus viscosity (mucolytic effect) *in vitro*.

The study of mucolytic effects was done in accordance to the procedure of *Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinik* (Sidik, 1993), the method can be summerized, as follow : the mucus was buffered at pH 7, added with a certain concentration of the experimental solutions, and incubated at $(37 \pm 0.5^{\circ}\text{C})$ for 30 minutes. The viscosity and spesific gravity of the mucus solution obtained from cow's intestine were measured by viscometer Ostwald-Cannon-Fenske and picnometer respectively. The experimental products were selected from the registered in Health Department i.e : SM, AM, and SDM, and the non-registered one, GRH. The experimental solution was prepared by dissolving the product in aquades and taking the filtrate after vortexing, sentrifuging. The solution concentrations applied in this study were 7 mg/ml, 14 mg/ml, 21 mg/ml, and 28 mg/ml together with 0.1 % acetylcysteine and mucus 20 % as positive and negative control solutions. The mucolytic effect was determined as flow rate and spesific gravity data. The data were put into the viscosity equation. The product mucolytic effect at each concentration was compared to the positive control (100 % effect) and the decrease of viscosity reflected the relative potency of the product.

From the orientation study, it resulted that SM, AM, SDM, and GRH products decreased the mucus viscosity at different potency the higher. The solution concentration was the lower viscosity decrease. The product with highest relative potency was GRH product, at the lowest concentration 7 mg/ml decreased the viscosity $92.5 \% \pm 2.11(\text{purity} \pm \text{SEM})$. It has better effect than those registered products.

Conclusion : the SM, AM, SDM, and GRH products decreased mucus viscosity at different potency. GRH the non registered product, has the highest potency. The product safety is still questionable and the further study is needed, because the product is widely used in the community.