

AKTIVITAS MUKOLITIK PERASAN DAUN DELIMA (*Punica Granatum*)

Hawa Ode Liya Wati*, Wisnu Cahyo Prabowo, Rolan Rusli

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan FARMAKA TROPIS
Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman, Samarinda Kalimantan Timur
*email: hawaode9@gmail.com

ABSTRAK

Daun Delima (*Punica granatum*) secara empirik digunakan sebagai obat batuk berdahak oleh masyarakat Samarinda. Perasan daun delima yang diperoleh dibuat seri konsentrasi yaitu 4%, 2%, 1%, 0,5% dan 0,25% dalam larutan mukus sapi 80%. Aktivitas mukolitik diuji berdasarkan perubahan viskositasnya dengan perbedaan waktu kontak. Potensi mukolitik sampel dibandingkan dengan Sirup Ambroxol 1%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perasan daun delima memiliki aktivitas mukolitik pada konsentrasi 2% yang setara dengan ambroxol 1%.

Kata kunci : Perasan delima (*Punica granatum*), mukolitik

ABSTRACT

Leaves Pomegranate (Punica granatum) at Samarinda is empirically used as a cough medicine phlegm. 4%, 2%, 1%, 0.5% and 0.25% Juice of pomegranate leaves in a solution of 80% cow mucus was tested mucolytic activity based on viscosity changes with difference time contact. Potential mucolytics activity was compared with 1% ambroxol syrup. The results showed that 2% juice of pomegranate leaves has equivalent mucolytic activity with 1% ambroxol.

Keywords: Juice pomegranatee (*Punica granatum*), mucolytics

PENDAHULUAN

Batuk merupakan gejala klinis dari gangguan pada saluran pernapasan. Batuk bukan merupakan suatu penyakit, tetapi merupakan manifestasi dari penyakit yang menyerang saluran pernafasan. Penyakit yang bisa menyebabkan batuk sangat banyak sekali mulai dari infeksi, alergi, inflamasi bahkan keganasan. Batuk berdahak menjadi salah satu gejala infeksi pernapasan akibat bakteri, pengobatan akan berlangsung lebih lama dan memerlukan penanganan khusus dengan pemberian obat anti bacteria atau antibiotik. Batuk berdahak yang merupakan gejala infeksi pernapasan ditandai dengan gejala dahak yang keluar banyak, kental dan dahak biasanya berwarna agak kekuningan atau kehijauan (Tjay dan Rhardja,2000)

Delima (*Punica granatum L.*) sering digunakan sebagai tanaman hias dan tanaman obat. Masyarakat sering menggunakan daun delima sebagai obat tradisional khususnya obat

ekspektoran. Cara penggunaannya yaitu dengan memilih pucuk daun delima, lalu direbus dan air rebusan tersebut diminum. Hal ini juga dapat dilihat dari manfaat daun delima bagi manusia yaitu salah satunya sebagai obat batuk (Dalimartha,2003).

Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas mukolitik dari perasan daun delima secara in vitro.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan yaitu Timbangan analitik, Botol vial, Cawan Porselin, Corong kaca, Gelas ukur, Gelas Kimia, Kaca arloji, Labu takar, Propipet, Pipet ukur, Spatel logam, Pipet tetes, Viskometer *Broekfield Rheosys thermoelectric temperature bcontroller*. Bahan yang digunakan yaitu Mukus usus sapi yang diperoleh dari tempat pemotongan hewan di Tanah Merah, Perasan Daun Delima, Sediaan Syrup *Ambroxol Hydrochloride*, Aquades.

Prosedur Kerja

Penyiapan sampel

Pucuk daun Delima yang telah dikumpulkan, dilakukan sortasi basah untuk memisahkan kotoran pada sampel, setelah itu ditimbang sesuai dengan jumlah yang diinginkan lalu diblender untuk mendapatkan sari daun delima kemudian disaring dengan penyaring sehingga menghasilkan filtrat dan residu. Bagian filtrat diambil untuk diuji aktivitasnya sedangkan bagian residunya di buang.

Identifikasi Golongan Metabolit Sekunder

Metabolit sekunder disebut juga sebagai meabolit spesial merupakan suatu istilah untuk menyatakan suatu jalur dan produk dengan molekul kecil dari hasil metabolisme yang tidak secara absolut digunakan untuk menyelamatkan suatu organisme diantaranya adalah anti biotik dan pigmen.

Identifikasi golongan metabolit sekunder dilakukan dengan cara mereaksikan reagen kimia spesifik kepada beberapa golongan senyawa metabolit sekunder yang terkandung didalam ekstrak (Douye,2013)

Aktivitas Mukolitik

Pengambilan mukus dilakukan dengan cara usus sapi dibersihkan dahulu dengan air mengalir hingga bersih lalu dipotong-potong secara membujur, kemudian lapisan mukosanya dikerok. Mukus tersebut berwarna kuning kecoklatan dan kental. Setelah mukosa terkumpul diaduk pelan-pelan untuk menghomogenkan karena komposisi mukus

pada pengerokan berbeda-beda. Mukus tersebut dibagi-bagi sesuai dengan jumlah pengujian lalu dimasukkan ke dalam pendingin sampai pengujian dilakukan. Kontrol negatif yang digunakan adalah larutan mukus 80% dalam aquades. Kontrol positif menggunakan Sirup Ambroxol 1% yang mengandung 15 mg *ambroxol Hydrochloride* dalam 5 mL *syrup*. Sebanyak 16 mL *ambroxol Hydrochloride* dilarutkan dalam 100 mL Larutan Mukus 80% kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 30 menit. Konsentrasi perasan daun delima yang diujikan terhadap larutan mukus 80% yaitu 4%, 2%, 1%, 0,5% dan 0,25%. Ketujuh sampel tersebut diinkubasi pada suhu 37°C selama 30 menit agar kondisi reaksi sampel sesuai dengan kondisi fisiologis manusia. Kemudian masing-masing sampel dimasukkan dalam Viskometer Broekfield untuk mengetahui Viskositasnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Golongan Metabolit Sekunder

Hasil pengujian metabolit sekunder perasan daun delima menunjukkan bahwa perasan dau delima memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder berupa alkaloid, tanin dan fenol seperti terangkum pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Metabolit Sekunder Perasan Daun Delima

No	Metabolit Sekunder	Hasil Pengamatan
1.	Alkaloid	+
2.	Flavonoid	-
3.	Fenol	+
4.	Tanin	+
5.	Saponin	-

Keterangan

(-) Tidak Terdeteksi

(+) Senyawa Terdeteksi

Berdasarkan tabel 1 hasil identifikasi golongan metabolit sekunder pada perasan daun delima yang diujikan mengandung fenol, alkaloid, dan tanin pada perasan daun delima. Hal ini sesuai seperti yang telah dilaporkan oleh Nawwar (1997), yang menyatakan bahwa ekstrak daun delima mengandung tanin dan ellagitanin.

Aktivitas Mukolitik

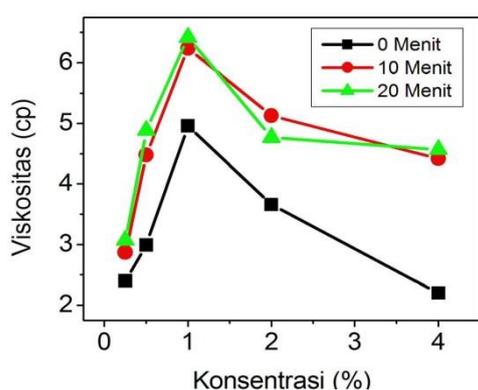
Aktivitas mukolitik adalah kemampuan perasan dalam memperlancar proses keluarnya dahak pada penyakit batuk berdahak. Untuk mengetahui besarnya persentase dari mukolitik oleh perasan daun delima dilakukan uji aktivitas mukolitik melalui penentuan

penurunan viskositas mukus sapi menggunakan alat viskometer *Broekfield*. Semakin kecil nilai viskositas dari senyawa uji tersebut maka senyawa tersebut semakin efektif sebagai mukolitik. Hasil pengujian viskositas mukus sapi yang diberi perlakuan perasan daun delima dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa Perasan daun delima memiliki aktivitas mukolitik yang sangat kuat. Hal ini dapat dilihat dari nilai viskositas mukus usus sapi sebelum ditambahkan perasan daun delima sebelum ditambahkan perasan daun delima dari 18,115 cp menjadi 3,73 cp pada konsentrasi 4%. Hal ini berarti bahwa perasan daun delima memiliki aktivitas mukolitik.

Tabel 2. Hasil Pengujian Aktivitas Mukolitik Perasan Daun Delima

Sistem Uji		Rata-rata Pembacaan Viskositas Tiap Waktu (cp)			Rata-rata
		0	10	20	
Kontrol	Mucus 80%	19,163	17,06	-	18,115
	Mucus + Ambroxol	4,72	8,55	4,74	6,003
	HCl 1 %				
Perasan Daun Delima	4%	2,20	4,42	4,57	3,73
	2%	3,66	5,3	4,77	4,57
	1%	4,96	6,24	6,42	5,87
	0.5%	2,99	4,48	4,89	4,12
	0.25%	2,40	2,87	3,07	2,78

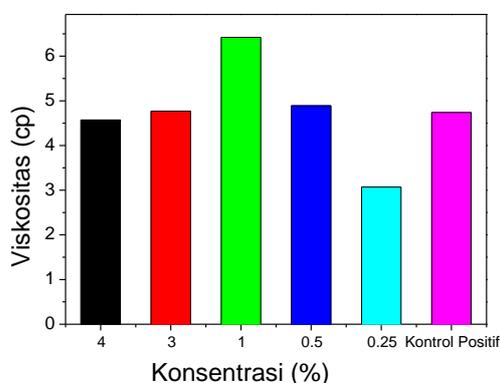


Gambar 1. Hasil Pengujian Aktivitas Mukolitik Perasan Daun Delima.

Berdasarkan gambar 1 dapat dilihat bahwa waktu kerja mukolitik sampel secara local, cepat dan sementara ($\leq 0,25$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi dan semakin lama waktu uji maka semakin kecil viskositasnya, yang artinya pada sampel

tersebut dapat menurunkan tegangan permukaan sehingga adesi mukus pada bronkus menurun (Setyawati, 2004) yang dibandingkan dengan kontrol negatif.

Untuk melihat potensi mukolitik perasan daun delima, dapat dilihat dari gambar 2, yaitu dengan membandingkan antara uji konsentrasi perasan daun delima dengan ambroksol 1%. Berdasarkan hasil pengujian statistik terhadap viskositas mukus antara kelompok kontrol positif dengan kelompok larutan uji konsentrasi 1%, 2%, 4%, 0,5%, 0,25% menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$). Hal ini berarti bahwa perasan daun delima memiliki efektifitas yang sama dengan kontrol positif dalam menurunkan viskositas mukus sapi.



Gambar 2. Hasil Pengujian Aktivitas Mukolitik Perasan Daun Delima pada waktu 20 menit.

KESIMPULAN

Berdasarkan Penelitian yang telah dilakukan didapatkan :

1. Adanya aktifitas mukolitik pada daun delima dilihat dari kandungan metabolit sekunder yaitu berupa alkaloid, tannin dan fenolik.
2. Didapatkan konsentrasi efektif perasan daun delima sebagai mukolitik yaitu 4%.

DAFTAR PUSTAKA

Alam, G., Mufidah, Massi, N., Rahim, A., usmar., 2012, Skrining Komponen Kimia dan uji Aktivitas Mukolitik ekstrak Rimpang Bangle (*zingiber purpureum* Roxb) terhadap Mukosa Usus Sapi Secara In Vitro, *Majalah Farmasi dan Farmakologi*, 16 (3), 123-126

Dalimartha. 2003. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia. Jilid II*. Trubus Agriwidya : Jakarta

- Douye V.Zige., Elizah I Ohimah and Medubari B.Nodu. 2013. *Natibacteria Activog Ethianol, Crude and Water Extract of Chromolaena Odorata Leaves on S. Typy and E.coli*. Greener Journal of Microbiology and Antimicrobials. Vol.1 (2).p
- Herborne, J.B. 1987. *Metode Fitokimia. Penentuan Cara Modern Menganalisa Tumbuhan*. Terbitan U. Bandung : ITB Bandung
- Nawwar, M. A. M. dkk., 1997. Tanin romthe leaves of punica granatum. *Phytochemistry*. Vol. 45. No. 4. Pp. 8199 823.
- Karya ilmiah*, FMIPA Universitas Sumatra Utara
- Damayanti, Dewi. 2008. *Buku Pintar Tanaman Obat*. PT Agromedia Pustaka : Jakarta
- Setyawati, D.R., 2004, *Uji Aktivitas Mukolitik Larut air dan Larut Etanol 70% dan Identifikasi Senyawa Kulit Akar Senggugu (Clerodendrum Serratum (L) Moon)*, Skripsi Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada: Yogyakarta