

**AKTIVITAS MUKOLITIK IN VITRO EKSTRAK ETANOLIK DAUN
SAWO MANILA (*Manilkara zapota* (L.) P.Royen) TERHADAP PUTIH
TELUR BEBEK**

Ari Irfana 1 , Ade Ferdinan 2 , Erwan Kurnianto 3

1,2,3)Akademi Farmasi Yarsi Pontianak

Email1 : ai6054568@gmail.com

ABSTRAK

Daun Sawo manila (*Manilkara zapota* (L.)) merupakan anggota sapotaceae yang banyak dibudidayakan terlebih dibudidayakan di pekarangan rumah. Penelitian lain menyatakan bahwa senyawa kimia yang diduga memiliki aktivitas mukolitik adalah saponin, tanin, flavonoid dan alkaloid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak etanol Daun sawo memiliki aktivitas mukolitik atau tidak, sehingga dapat diketahui kebermanfaatannya secara jelas dan ilmiah. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah secara in vitro menggunakan putih telur bebek sebagai dahak buatan dengan membandingkan aktivitas mukolitik dengan konsentrasi formula I 0,5%, formula II 1%, dan formula III 1,5%. Aktivitas mukolitik di uji dengan menggunakan viskometer Brookfield LVT 230 kemudian diukur viskositasnya dan dilakukan pengujian statistik dengan $p < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan Aktivitas mukolitik ekstrak etanol Sawo manila (*Manilkara zapota* (L.)) pada menit ke 60 didapat kan persentase Aktifitas mukolitik konsentrasi ekstrak 0,5 % yaitu 34,6 % , konsentrasi ekstrak 1 % yaitu 35,3 % , konsentrasi ekstrak 1,5 % yaitu 55,3% sedangkan aktivitas mukolitik dari kontrol positif asetilsistein 0,2% pada menit ke 60 yaitu sebesar 60,3% Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol Sawo manila (*Manilkara zapota* (L.)) menunjukkan bahwa memiliki Aktifitas mukolitik dan aktifitas paling baik yaitu pada konsentrasi Ekstrak sawo 1,5% karna memiliki persentase hampir sama dengan Kontrol positif.

Kata Kunci : Mukolitik, ekstrak etanol daun Sawo manila (*Manilkara zapota* (L.)). Viskositas, Putih Telur Bebek

ABSTRACT

*The sawo Manila (*manilkara zapota* (L.) is a member of sapotaceae that is grown much more than in its cultivated yard. Another study suggests that chemical compounds thought to have mucolic activity are saponin, tannin, flavonoid and alkaloid. The study is to find out whether or not sawleaf ethanol extract has mucolic activity, so that its benefits can be known both clearly and scientifically. The method involved in this study is in vitro to use the duck's egg white as dahmer by comparing mucolic activity with a concentration of 0.5% formula I, formula ii 1%, and formula*

iii 1.5%. Mucolial activity tested using a brookfield LVT 230 then measured his viscoth and did a statistical test with a $p < 0.05$. Research shows the mucolitic extract of ethanol sawo Manila 1.5% extract of extract is 55.3% while the cumulative activity of positive actilsisin controls 0.2% at 60.3% this suggests that ethanol sawo Manila

(manilkara zapota (L.) extracts ethanol Manila (manilkara zapota (L.) indicates that ethanol reaches Manila (manilkara zapota (L.) with the most good activity of sawo extract 1.5% because it has a percentage almost equal to positive control.

Key words: mucolitic, ethanol extract of Manila leaf (manilkara zapota (l.). Viscosity, duck egg whites

PEMDAHULUAN

Indonesia merupakan daerah tropis dikenal sebagai sumber bahan baku obat-obatan yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi berbagai macam penyakit. Begitu pula pengguna tumbuhan obat terbesar di dunia salah satunya merupakan negara Indonesia bersama negara lain di Asia, seperti India dan Cina. Obat-obatan telah berlangsung ribuan tahun yang lalu dimanfaatkan sebagai tanaman. Namun belum terdokumentasi dengan baik penggunaannya. Indonesia memiliki prospek yang baik pengembangan agroindustri tanaman obat. Lebih dari 9.609 spesies tanaman Indonesia yang memiliki khasiat sebagai obat. Menurut (Syukur dan Hernani, 2003), 74% tumbuhan liar di hutan-hutan dan sisanya sekitar 26% telah dibudidayakan. Dari yang telah dibudidayakan, lebih dari 940 jenis digunakan sebagai obat tradisional.

Batuk merupakan suatu refleksi fisiologi proteksi yang bermanfaat untuk mengeluarkan dan membersihkan saluran pernapasan dari dahak, zat-zat perangsang asing

yang dihirup, partikel asing dan unsur infeksi. Infeksi virus yang sering menyebabkan batuk, misalnya virus selesma (common cold), influenza, dan juga oleh radang pada cabang tenggorakan. Batuk secara umumnya dibedakan menjadi 2 jenis, yakni batuk produktif atau batuk berdahak dan batuk non-produktif atau batuk kering (Tjay dan Raharja, 2010).

Sawo manila (*Manilkara zapota* L.) dari suku *sapotaceae*. Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Prihardini dan Wiyono (2015) dari hasil identifikasi fitokimia, ekstrak Daun Sawo manila positif mengandung alkaloid, flavonoid, tanin dan saponin. Keberadaan alkaloid dan flavonoid pada daun Sawo manila tergolong sedikit, keberadaan tannin tergolong tinggi dan keberadaan saponin tergolong sedang. Dari hal tersebut daun Sawo manila ternyata menyimpan banyak khasiat dan memiliki potensi sosial dalam pelayanan kesehatan sebagai obat tradisional seperti pengobatan pada demam diare dan antimikroba juga digunakan untuk pengobatan penyakit, tipus.

METODE PENELITIAN

Bahan

Bahan yang digunakan yaitu daun sawo (*manikara zapota L.*), putih Telur Bebek , etanol, aquadest, asetilsistein 200 mg

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan analitik, gelas ukur, batang pengaduk, gunting, gelas beaker, corong, wadah simplisia, kaca arloji, kain flanel, dan Viskometer Brookfield LVT230.

Penelitian uji aktivitas mukolitik ini dilakukan pada bulan Januari hingga April 2022. Pengujian aktivitas mukolitik ekstrak daun sawo manila (*manikara zapota L.*) dilakukan di Laboratorium Akademi Farmasi Yarsi Pontianak, untuk pemekatan hasil maserasi di laboratorium polnep negeri Pontianak. Pembuatan Ekstrak daun sawo yang sudah kering dan ditimbang dimasukkan ke dalam bejana maserasi. Kemudian ditambahkan metanol sampai terendam merata dan didiamkan sambil sesekali dilakukan pengadukan, dengan pergantian pelarut setiap 1x24 jam. Proses perendaman ini dilakukan selama 3x24 jam. Hasil maserasi disaring, diperoleh filtrat metanol, kemudian dipekatkan menggunakan alat rotary evaporator. Setelah di rotary evaporator didapatkan hasil

Penyiapan Sampel

Putih telur bebek di peroleh dari perternakan bebek H. Ali Yahya, di Jalan Urai Bawadi, Pontianak. Telur bebek yang akan digunakan pada penelitian ini harus telur yang masih baru atau dalam keadaan segar yaitu yang berumur 1 hari. Telur yang digunakan sebanyak 55 butir. Sebelum digunakan, telur dipisahkan terlebih dahulu antara kuning telur dengan putih telur, setelah itu putih telur disaring agar didapatkan putih telur kental yang digunakan pada uji mukolitik tersebut. Kontrol negatif yang digunakan adalah putih telur bebek dan aquadest serta Na- CMC, sedangkan kontrol positif menggunakan putih telur bebek dan asetilsistein 0,2%. Sehingga dalam sekali pengujian sebanyak 200 ml

Pengujian Mukolitik In Vitro

Pengujian aktivitas mukolitik dilakukan pengukuran dengan menggunakan Viskometer Brookfield LVT230. Penentuan viskositas dilakukan pada lima sampel yang terdiri dari putih telur bebek ditambahkan aquadest sebagai kontrol negatif, kontrol positif yang ditambahkan asetilsistein 0,2% dan ekstrak etanol daun sawo manila (*Manikara zapota (L.)*) dengan konsentrasi 0,5%, 1% dan 1,5%.

Pada pengujian ini, volume putih telur bebek yang digunakan untuk tiap kelompok uji adalah 100 ml, kemudian ditambahkan aquadest, asetilsistein 0,2% , dan ekstrak metanol daun sawo (*Manikara zapota (L.)*) dengan konsentrasi, 0,5%, 1 %

dan 1,5%. Kemudian masing-masing sampel uji ditempatkan pada wadah viskometer, lalu diukur kekentalannya menggunakan Viskometer Brookfield dengan interval waktu tiap 15, menit yaitu 0, 15, 30, 45 dan 60 menit dengan tiga kali replikasi atau pengulangan. Setelah data diperoleh, dikumpulkan setiap perlakuan lalu dibandingkan dengan kontrol positif dan kontrol negatif.

Analisis Data

Data yang diperoleh kemudian diuji secara statistik dengan One Way ANOVA dengan taraf kepercayaan 95% dan dilanjutkan dengan pengujian LSD. Kemudian dihitung persentase efek mukolitik dengan rumus sebagai berikut :

$$100X \frac{\text{viskositas sample}}{\text{viskositas kontrol negatif}} X 100 \%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil determinasi di Laboratorium Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura Pontianak menunjukkan bahwa tanaman yang digunakan dalam penelitian adalah Sawo Manila P.Royen yang berasal dari suku Sapotaceae.

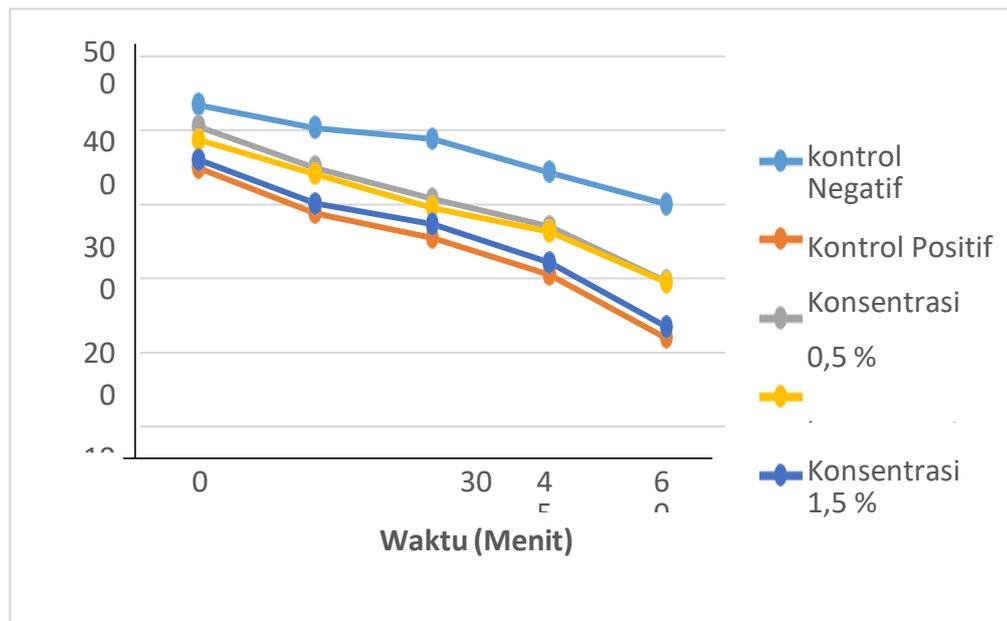
Pengukuran dilakukan dalam 5 waktu yaitu 0, 15, 30, 45, dan 60 menit. Sebelum semua sistem diuji, gelas beaker hanya diisi telur saja, hal ini dilakukan agar putih telur yang digunakan homogen dan tidak

Tabel 1 Hasil Pengujian Viskositas Mukolitik (Centipoise)

Kelompok Uji	Rata-Rata Viskositas (Cps)				
	Menit 0	Menit 15	Menit 30	Menit 45	Menit 60
Kontrol Negatif	434.16	403	388	343	300
Kontrol Positif	349	288	255	205	119
Konsentrasi 0,5 %	405	349	307	270	196
Konsentrasi 1%	387	341	295	263	194
Konsentrasi 1,5 %	360	301	273	221	134

Dari tabel diatas dapat dilihat hasil nilai penurunan viskositas dengan satuan centipoise pada setiap perlakuan yang dilakukan sebanyak tiga kali perlakuan tiap masing-masing kelompok. Untuk

mengevaluasi aktivitas mukolitik data di atas adalah data yang sudah di konversi yang sebelumnya berupa data mentah yang di ukur menggunakan *Viscometer Brookfield LVT230*.



Gambar 4 . 1. Grafik Pengukuran Viskositas

Dari gambar Grafik di atas dapat dilihat bahwa dimana kadar larutan uji semakin besar mempunyai viskositas yang lebih kecil. Sehingga larutan konsentrasi ekstrak 1,5 % mempunyai aktivitas mukolitik yang lebih besar dibanding dengan

konsentrasi yang lain Kecuali pada kontrol Positif karna sebagai pembanding.

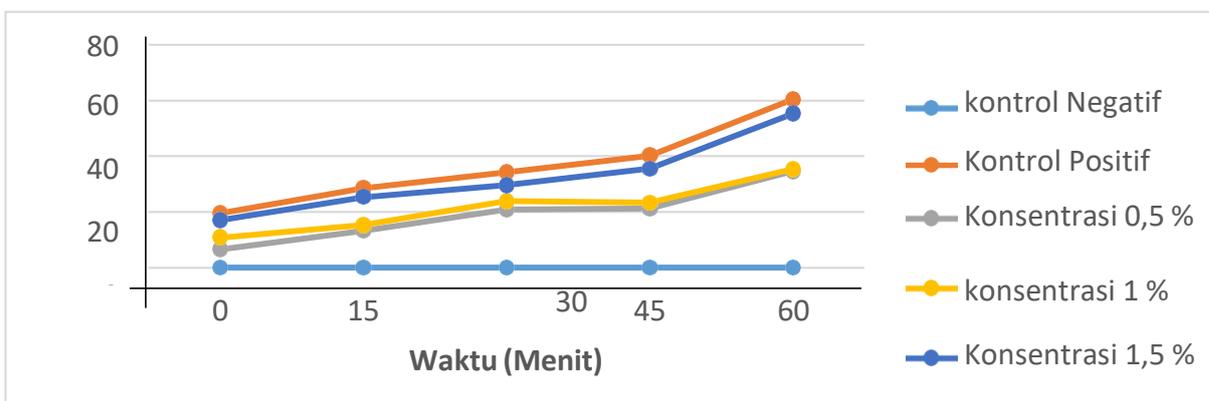
Di bawah ini adalah tabel persentase efek Mukolitik setiap kelompok uji

Tabel 4.2 Hasil Persentase Efek Mukolitik Dari Menit 0 – 60

Kelompok Uji	Persentase Efek Mukolitik (%)				
	Menit 0	Menit 15	Menit 30	Menit 45	Menit 60
Kontrol Negatif	0	0	0	0	0
Kontrol Positif	19.5	28.5	34.2	40.2	60.3
Konsentrasi 0,5 %	6.6	13.3	20.8	21.2	34.6
Konsentrasi 1%	10.8	15.3	23.9	23.3	35.3
Konsentrasi 1,5 %	17	25.3	29.6	35.5	55.3

Dari tabel 4.2 dapat dilihat persentase setiap perlakuan dan tiap menit pada tabel kita dapat melihat Kenaikan efek yang berkhasiat terhadap penurunan viskositas dari masing-masing perlakuan dari menit

0 samapai menit ke 60 terus mengalami kenaikan khusus pada kelompok konsentrasi dengan di tunjukan kenaikan persentase. Dibawah ini adalah Grafik Persentase Efek Mukolitik Ekstak Sawo



Gambar 4.2 Grafik Pengukuran Viskositas

Dari gambar grafik 4.2 di atas dapat dilihat bahwa dimana kadar larutan uji semakin besar mempunyai viskositas yang lebih kecil. Sehingga larutan uji 1,5 % mempunyai aktivitas

mukolitik yang lebih besar dibanding dengan konsentrasi ekstrak yang lain selain dari kontrol positif hal ini menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi yang di berikan maka

akan memberikan efek yang besar hal ini di mungkin kan semakin besar konsentrasi maka semakin besar juga senyawa metabolit sekunder yang

terdapat pada ekstrak Daun Sawo. Berikut ini adalah tabel Hasil persentase Efek Ekstrak Sawo Manila Sebagai mukolitik pada menit ke 60

Tabel 3 Hasil pengujian Anova

ANOVA

mukolitik

Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
Between Groups 6705.349	4	1676.337	209.663	.000
Within Groups 79.954	10	7.995		
Total 6785.303	14			

Pada uji ANOVA persyaratan data dapat di katakana adanya perbedaan yang signifikan jika lebih kecil dari ($P < 0,05$) maka setelah di analisis menggunakan aplikasi SPSS data viskositas menit ke 60 pada tabel di atas menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan pada kelompok uji kecuali pada kelompok uji konsentrasi 0,5 % tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap konsentrasi 1 % dan antara kempok uji konsentrasi 1,5 % tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap kontrol Positif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak metanol daun sawo Manila (Manikara zapota (L.)) memiliki kemampuan aktivitas mukolitik

secara in vitro dan ekstrak metanol daun sawo memiliki aktifitas mukolitik yang paling baik secara invitro pada Konsentrasi 1,5 % dengan persentase 55,3 %

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas dapat disarankan Penelitian selanjut nya di harap kan dapat melakukan uji aktifitas mukolitik ekstrak etanol daun Sawo Manila (Manikara zapota (L.)) dapat menggunakan Muskus sapsi di karnakan komposisi mendekati Muskus manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhari adhi N, 2015. *Uji Aktifitas Mukolitik Ekstrak Etanol Daun Pare (Momordic*

- Charantia l.*). Prosiding penelitian spesial
Departemen Kesehatan RI.
1979. *Farmakope Indonesia Edisi III*. Prihardini dan Wiyono, A. S.
2015. *Pengembangan dan Uji Antibakteri Ekstrak Daun Sawo Manila* (Manilkara zapota L.) Sebagai Lotio Staphylococcus aureus. Jurnal Wiyata, Vol. 2 No. 1 Tahun 2015. (diakses pada tanggal 12 April 2018)
- Syukur, C dan Hernani. 2003. *Budidaya Tanaman Obat Komersial*. Jakarta : PT. Penebar Swadaya. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 1985. *Cara Pembuatan Simplisia*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Tjay, T.H., dan Raharja, K. 2010. *Obat-Obat Penting, Khasiat, Penggunaan, dan Efek-Efek Sampingnya*. PT Gramedia. Jakarta.
- Windriyati, Yulias Ninik, Dkk. *Aktivitas Mukolitik In vitro Ekstrak Etanolik Herba Meniran (phyllanthus niruri L) Terhadap Mukosa Usus Sapi*. Fakultas Farmasi universitas wahid Semarang. 2015