

**STUDI IN-VITRO : EFEK ANTI KOLESTEROL EKSTRAK DAUN RAMBUSA  
(*Passiflora Foetida*, L)****Evi Mulyani<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Dosen Program Studi DIII Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah PalangkarayaEmail : [evi.muly4ni@gmail.com](mailto:evi.muly4ni@gmail.com)**ABSTRAK**

Tumbuhan Rambusa (*Passiflora foetida*,L) dikenal memiliki kandungan senyawa untuk berbagai pengobatan, secara empiris masyarakat di Indonesia khususnya Kalimantan Tengah menggunakan daun rambusa yang dikenal dengan nama tanaman cemot untuk menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Kolesterol terbentuk secara alamiah. Secara kimia kolesterol merupakan senyawa kompleks yang dihasilkan oleh tubuh dengan bermacam-macam fungsi, antara lain memproduksi hormon seks, hormon korteks adrenal, vitamin D, dan produksi garam empedu yang membantu usus untuk menyerap lemak. Jadi, bila takarannya pas atau normal maka peranan kolesterol dalam tubuh akan optimal (Nilawati *et al.*, 2008).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek antikolesterol ekstrak daun rambusa (*Passiflora Foetida*, L). Metode: penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Efek antikolesterol diuji dengan metode kolesterol enzymatic endpoint yang dimodifikasi. Ekstrak daun Rambusa (*Passiflora Foetida*,L) dibuat dengan konsentrasi 0,5mg/ml, 1mg/ml dan 1,5mg/ml sebagai kontrol positif (pembeding) menggunakan simvastatin yang kemudian direaksikan dengan reagen R1 dan dibaca hasilnya menggunakan fotometer dan spektrofotometer uv-vis dengan panjang gelombang 546nm. Hasil pengukuran menggunakan fotometer menunjukkan kadar kolesterol standard (kontrol negative) 200mg/dl, kontrol positif 195mg/dl, 144mg/dl (ekstrak 0,5mg/ml), 108mg/dl (ekstrak 1mg/ml) dan 103mg/dl (ekstrak 1,5mg/ml). Sedangkan pengukuran absorbansi dan konsentrasi kolesterol menggunakan spektrofotometer uv-vis pada panjang gelombang 546nm 0,179±159,8 mg/dl (Kontrol +), 0,123±109,8mg/dl (ekstrak 0,5mg/ml), 0,110±98,2 mg/dl (ekstrak 1mg/ml), dan 0,109±97,3 mg/dl (ekstrak 1,5mg/ml). Kesimpulan : Ekstrak daun rambusa (*Passiflora Foetida*,L) dapat menurunkan kadar kolesterol secara *in vitro*.

**Kata kunci:** *Passiflora foetida*,L, *In Vitro*, Antikolesterol**ABSTRACT**

The Rambusa plant (*Passiflora foetida*, L) is known to contain compounds for various treatments, empirically the people in Indonesia, especially Central Kalimantan, use the leaves of rambusa known as the cemot plant to reduce cholesterol levels in the blood. Cholesterol is formed naturally. Chemically cholesterol is a complex compound produced by the body with various functions, including producing sex hormones, adrenal cortex hormones, vitamin D, and the production of bile salts that help the intestines to absorb fat. So, if the dose is right or normal, the role of cholesterol in the body will be optimal (Nilawati *et al.*, 2008).

The purpose of this study was to determine the effect of anticolesterol in rambusa leaf extract (*Passiflora Foetida*, L). Method: this study is an experimental study. The anticolesterol effect was tested by the modified enzymatic endpoint cholesterol method. The leaf extract of Rambusa (*Passiflora Foetida*, L) was made with a concentration of 0.5 mg / ml, 1 mg / ml and 1.5 mg / ml as a positive control (multiplier) using simvastatin which was then reacted with reagent R1 and read the results using a photometer and UV-spectrophotometer. vis with a wavelength of 546nm. The measurement results using a

photometer showed standard cholesterol levels (negative control) 200mg / dl, positive control 195mg / dl, 144mg / dl (extract 0.5mg / ml), 108mg / dl (extract 1mg / ml) and 103mg / dl (extract 1.5mg / ml). While the measurement of cholesterol absorbance and concentration using a uv-vis spectrophotometer at a wavelength of 546nm  $0.179 \pm 159.8$  mg / dl (Control +),  $0.123 \pm 109.8$ mg / dl (extract 0.5mg / ml),  $0.110 \pm 98.2$  mg / dl (extract 1mg / ml), and  $0.109 \pm 97.3$  mg / dl (extract 1.5mg / ml). Conclusion: Rambusa leaf extract (*Passiflora Foetida*, L) can reduce cholesterol levels in vitro.

Keywords: *Passiflora foetida*, L, In Vitro, Antikolesterol

## PENDAHULUAN

Kolesterol adalah suatu zat lemak di dalam darah, berwarna kekuningan dan berupa seperti lilin, diproduksi oleh hati dan sangat diperlukan oleh tubuh. Kolesterol masuk ke dalam golongan lipid yang tidak terhidrolisis dan merupakan sterol utama pada jaringan tubuh manusia. Kolesterol mempunyai peranan penting karena merupakan unsur utama dalam lipoprotein plasma dan membran plasma serta menjadi prekursor sebagian besar senyawa steroid<sup>1</sup>.

Kolesterol terbentuk secara alamiah. Secara kimia kolesterol merupakan senyawa kompleks yang dihasilkan oleh tubuh dengan bermacam-macam fungsi, antara lain memproduksi hormon seks, hormon korteks adrenal, vitamin D, dan produksi garam empedu yang membantu usus untuk menyerap lemak. Jadi, bila takarannya pas atau normal maka peranan kolesterol dalam tubuh akan optimal<sup>2</sup>.

Dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) di Negara-negara maju dan berkembang salah satunya Indonesia dalam dunia pengobatan di era ini tidak hanya berfokus

pada obat-obat sintesis, tapi juga pada obat-obat yang berasal dari alam seperti buah-buahan, daun-daunan, biji-bijian dan sebagainya. Salah satunya adalah tanaman Rambusa (*Passiflora Foetida*, L) yang dikenal masyarakat Kalimantan Tengah Khususnya Palangka Raya sebagai tanaman Cemot. Masyarakat mengenal tanaman ini adalah tanaman liar yang tumbuh disemak-semak dan dataran tinggi, biasanya buah langsung dikonsumsi segar. Selain itu masyarakat setempat menggunakan daun dari buah Cemot sebagai terapi pasca bersalin dan menurunkan lemak dalam darah (kolesterol) dengan cara direbus.

Aktivitas antioksidan juga ditemukan pada ekstrak etanol daun Rambusa (*Passiflora foetida*,L) pada dosis penggunaan dosis 200 dan 500 mg/kg bb mencit<sup>3</sup>. Di Amerika, Jerman, Perancis dan negara-negara Eropa lainnya ekstrak daun dan buah Rambusa (*Passiflora foetida*,L) juga dapat digunakan sebagai obat antiinsomnia. Penggunaan ekstrak etanol Rambusa (*Passiflora foetida*,L) menunjukkan hasil lebih baik dalam penghambatan berbagai jenis patogen, juga menunjukkan daya hambat terhadap

aktivitas empat bakteri patogen pada manusia, yaitu *Pseudomonas putida*, *Vibrio cholerae*, *Shigella flexneri* dan *Streptococcus pyogenes*<sup>4</sup>. Menurut Sathish, *et al.* (2011), pengobatan dengan ekstrak etanol Rambusa (*Passiflora foetida*, L) signifikan ( $P < 0,01$ ) menurunkan indeks ulkus dan secara signifikan ( $P < 0,01$ ) meningkatkan pH lambung. Selain itu Rambusa (*Passiflora foetida*, L) menunjukkan nilai pengurangan yang signifikan ( $P < 0,01$ ) pada peroksidasi lipid dan kadar glutathione. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa EEPF (Etanolic Ekstrak of *Passiflora foetida*, L) pada seluruh bagian tanaman memiliki efek antiulcer dan kegiatan antioksidan.

## **METODE PENELITIAN**

### **Determinasi Tanaman**

Daun Rambusa (*Passiflora Foetida*, L) yang digunakan dalam penelitian yang diperoleh dari Palangka Raya di determinasi menggunakan Materia Medica Indonesia untuk memastikan jenis tanaman yang digunakan adalah Rambusa (*Passiflora Foetida*, L). Determinasi dilakukan di Laboratorium MIPA Lambung Mangkurat Banjarmasin.

### **Penyiapan Simplisia**

Daun Rambusa (*Passiflora Foetida*, L) dikumpulkan dalam kondisi segar. Disortasi basah kemudian dicuci pada air yang mengalir dan dikeringkan menggunakan oven. Setelah kering, simplisia di haluskan dengan cara di blender.

### **Pembuatan Ekstrak**

Ekstrak daun Rambusa (*Passiflora Foetida*, L) dibuat dari simplisia kering daun yang sudah dihaluskan, kemudian di ekstraksi dengan cara maserasi dengan etanol 96% selama 24 jam. Maserat yang dihasilkan kemudian disaring dan di evaporator untuk mendapatkan ekstrak kental.

### **Uji Fitokimia**

#### **Identifikasi Alkaloid**

Dalam identifikasi alkaloid dibutuhkan 10 mg ekstrak kental dan tambahkan 10 ml kloroform aduk sampai homogen. Campuran kemudian disaring dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi di tambahkan 0,5 ml  $H_2SO_4$  1M kocok pelan dan diamkan selama 5 menit. Lapisan atas (bening) diambil dibagi menjadi 2 (dua) bagian. Bagian 1 ditambahkan 2-3 tetes pereaksi Dragendorf, jika positif mengandung alkaloid maka cairan bening akan berubah menjadi jingga (orange) dan bagian 2 diteteskan pereaksi Mayer 2-3 tetes jika positif akan terjadi endapan putih<sup>5</sup>.

#### **Identifikasi Flavonoid**

Menambahkan 1 gram ekstrak kental ke dalam 5 ml etanol, dikocok hingga homogen dan ditambahkan HCL pekat beberapa tetes dan 1,5 gr logam magnesium. Kocok kembali campuran hingga homogen dan diamkan selama 3 menit, jika terdapat kandungan flavonoid maka akan terjadi perubahan warna menjadi merah muda atau magenta<sup>6</sup>.

### Identifikasi Tanin

1 ml ekstrak direaksikan dengan larutan besi (III) klorida 10%, ekstrak dinyatakan mengandung senyawa tannin apabila campuran ekstrak berubah menjadi warna biru tua atau hijau kehitaman<sup>7</sup>.

### Identifikasi Saponin

Masukan 0,5 ekstrak ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan 10 ml air panas, dinginkan campuran dan kocok secara vertical selama 10 detik. Ekstrak mengandung saponin jika terbentuk busa 1- 10 cm yang stabil minimal 10 menit. Tidak ada perubahan busa (hilang) setelah ditambahkan 1 tetes HCL 2N<sup>5</sup>.

### Identifikasi senyawa Terpenoid dan Steroid

Identifikasi senyawa ini dilakukan dengan reaksi Lieberman-Burchard dengan menambahkan 1 ml ekstrak dengan kloroform, kemudian menambahkan asam asetat anhidrida dan beberapa tetes H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat. Senyawa dinyatakan positif mengandung Terpenoid jika terjadi perubahan warna menjadi hijau gelap, sedangkan jika campuran ekstrak menunjukkan perubahan menjadi merah mudan hingga merah maka dapat disimpulkan positif mengandung steroid<sup>8</sup>.

### Uji aktivitas antikolesterol ekstrak daun Rambusa (*Passiflora Foetida*, L) secara In Vitro

Membuat larutan ekstrak dengan konsentrasi 0,5 mg/ml, 1mg/ml dan 1,5 mg/ml dalam etanol 96% sebagai sampel 1,2 dan 3 dalam labu ukur. Masing-masing variasi konsentrasi ekstrak etanol daun

rambusa (*Passiflora Foetida*, L) kemudian dimasukan kedalam tabung reaksi yang sudah ditambahkan 20 µl dan 2000 µl Reagen R1. Campuran dihomogenkan dan diinkubasi selama 30 menit dan dibaca pada fotometer dan spektro uv vis dengan panjang gelombang 546 nm.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Determinasi

Kingdom	: Plantae
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Sub Divisi	: <i>Angiospermae</i>
Class	: <i>Dicotyledoneae</i>
Ordo	: <i>Malpighiales</i>
Family	: <i>Passifloraceae</i>
Genus	: <i>Passiflora</i>
Species	: <i>Passiflora foetida</i> L. <sup>9</sup>

Determinasi tanaman dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kebenaran dari identitas tanaman tersebut, apakah tanaman tersebut benar-benar tanaman yang diinginkan dan yang dimaksudkan dalam penelitian. Dengan demikian kesalahan dalam pengumpulan bahan yang akan diteliti dapat dihindari.

### Uji Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Rambusa (*Passiflora Foetida*, L)

Tabel 1. Hasil uji kualitatif metabolit sekunder dalam ekstrak daun Rambusa (*Passiflora Foetida*, L)

Uji	Pengamatan
Alkaloid	+
Flavonoid	-
Saponin	+
Tanin	+
Steroid	+

Dari hasil uji fitokimia secara kualitatif menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun rambusa (*Passiflora Foetida*, L) mengandung alkaloid, saponin, tannin, dan steroid. Uji yang sama juga dilakukan oleh Noviyanti., *et al* (2017), akan tetapi dalam penelitiannya Noviyanti., *et al* tidak menemukan saponin dalam ekstrak etanol daun rambusa (*Passiflora Foetida*, L) nya. Perbedaan kandungan ini dapat disebabkan karena beberapa faktor seperti kualitas daun, unsur hara demografis, serta dalam proses identifikasinya.

#### Uji invitro Efek Antikolesterol Ekstrak Etanol Daun Rambusa (*Passiflora Foetida*, L)

Tabel 2. Hasil pengamatan kadar kolesterol pada fotometer ( $\lambda$  546)

Perlakuan	Kadar Kolesterol
Kol+ R1	200 mg/dl
Kol+R1+Sim	195 mg/dl
Kol+R1+Eks 0,5mg/ml	144 mg/dl
Kol+R1+Eks 1mg/ml	108 mg/dl
Kol+R1+Eks1,5mg/ml	103 mg/dl

Tabel 3 . Hasil pengamatan kadar kolesterol pada spektrofotometer uv vis ( $\lambda$  546)

Perlakuan	Kadar Kolesterol
Kol + R1	0,220 ± 196,4 $\mu$ g/ml
Kol+R1+Sim	0,179 ±159,8 $\mu$ g/ml
Kol+R1+Eks 0,5mg/ml	0,123 ± 109,8 $\mu$ g/ml
Kol+R1+Eks 1mg/ml	0,110 ± 98,22 $\mu$ g/ml
Kol+R1+Eks 1,5mg/ml	0,109 ± 97,33 $\mu$ g/ml

Penurunan kadar kolesterol yang ditunjukkan oleh ekstrak etanol daun Rambusa (*Passiflora Foetida*, L) dapat disebabkan karena adanya saponin.

Saponin dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah kemungkinan dengan cara pengikatan<sup>10</sup>. Selain itu dalam penurunan kolesterol saponin juga dapat bekerja dengan mengendapkan kolesterol dan ikut serta dalam sirkulasi enterohepatik asam empedu yang dapat menyebabkan terganggunya penyerapan kolesterol<sup>11</sup>.

Metabolit sekunder lain yang dapat menurunkan kadar kolesterol adalah tannin, seperti diketahui dalam ekstrak etanol daun Rambusa (*Passiflora Foetida*, L) teridentifikasi tannin sebagai metabolit sekundernya. Tanin merupakan senyawa aktif metabolit sekunder yang diketahui mempunyai beberapa khasiat yaitu sebagai astringen, anti diare, anti bakteri dan antioksidan. Tanin merupakan komponen zat organik yang sangat kompleks, terdiri dari senyawa fenolik yang sukar dipisahkan dan sukar mengkristal, mengendapkan protein dari larutannya dan bersenyawa dengan protein tersebut<sup>12</sup>.

Alkaloid yang merupakan senyawa metabolit sekunder utama yang banyak ditemukan hamper disetiap tanaman juga mempunyai sifat atau efek menurunkan kolesterol, seperti yang dikemukakan oleh Kou *et al* (2016) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa kombinasi lima alkaloid utama (berberin, coptisine, palmatine, epiberberin, dan jatrorrhizine) menunjukkan efek penurunan kadar kolesterol secara sinergi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji yang dilakukan, ekstrak daun Rambusa (*Passiflora Foetida*, L) dapat menurunkan kadar kolesterol total pada konsentrasi 0,5 mg/ml, 1 ml/ml, dan 1,5 mg/ml. Semakin besar konsentrasi ekstrak maka persentase penurunan kadar kolesterol semakin tinggi yaitu Adapun persentase penurunan kadar kolesterolnya pada kontrol positif  $2,5\% \pm 18,6\%$  , Ekstrak 0,5mg/ml sebesar  $28\% \pm 29\%$ , Ekstrak 1mg/ml sebesar  $46\% \pm 50\%$ , Ekstrak 1,5mg/ml sebesar  $48,5\% \pm 50,4\%$ .

## DAFTAR PUSTAKA

1. Rasool, S.N., Jaheerunisa,S., Jayveera,K.N. and Suresh,C.2011. In vitro callus induction and in vivo antioxidant activity of *Passiflora foetida* L. leaves. *International Journal of Applied research in natural Products*. 4(1):1-10
2. Mohansundari, C., Natarajan, D., Srinivasan,K., Umamaheshwari, S and Ramchandran, A. 2007.Antibacterial properties of *Passiflora foetida* L. – a common exotic medicinal plant. *African J. Biotech*. 6 (23).
3. Departemen Kesehata RI.1995. Farmakope Indonesia Edisi IV. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Hal.1033.
4. Jones, W.P and Kinghorn, A.D. 2006. *Extraction of Plant Secondary Metabolites*. In: Sharker, S.D. Latif Z., Gray A.L, eds. *Natural Product Isolation*. 2nd edition. New Jersey, Humana Press.
5. Ceulei. 1984. *Methodology of analysis vegetables and drugs*. Buchares Rumania : Faculty Of Pharmacy
6. Desmiaty, Y., Ratih H.,Dewi M.A.,Agustin R. 2008. Penentuan Jumlah Tanin Total pada Daun Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk) dan Daun Sambang Darah (*Excoecaria bicolor* Hassk.) Secara Kolorimetri dengan Pereaksi Biru Prusia. *Ortocarpus*. 8, 106-109
7. Kou, S., Han, B., Wang, Y., Huang, T., He, K., *et al*.2016. Synergetic cholesterol-lowering effects of main alkaloids from *Rhizoma Coptidis* in HepG2 cells and hypercholesterolemia hamsters. *Life Sci*. 2016.15;151:50-6
8. Noviyanti, Y., Subur, P., Pasaribu, Daniel Tarigan. 2017. Uji Fitokimia, Toksisitas Dan Aktivitas Antibakteri Terhadap Ekstrak Etanol Daun Rambusa (*Passiflora Foetida* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Dan *Escherichia Coli*. *Jurnal Kimia Mulawarman* .12(1). 31-36
9. Sathish, R., Alok Sahu, and Natarajan, K.2011.Antiulcer and antioxidant activity of ethanolic extract of *Passiflora foetida* L. *Indian J Pharmacol*. 43(3): 336– 339