

Artikel Penelitian  
Dana SPP/DPP Unand 2000/2001  
Kontrak No. : 27/LP-UA/SPP-DPP/K/V/2001

**EKSTRAKSI DAN UJI EFEK DAUN SIGAGA  
(*Selaginella plana* Hieron)  
SEBAGAI ANTI PENDARAHAN**

Oleh :

Dra. ROSLINDA RASYID, MSi, Apt.  
Drs. SURYA DHARMA, MS, Apt.  
DEDE INDRA KURNIAWAN

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS**



**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
FAK. MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS, PADANG, 2001**

# EKSTRAKSI DAN UJI EFEK DAUN SIGAGA (*Selaginella plana* Hieron) SEBAGAI ANTI PENDARAHAN

---

## ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang uji efek fraksi butanol *Selaginella plana* Hieron terhadap waktu pembekuan darah mericit putih jantan dengan menggunakan empat tingkat dosis yaitu 10, 30, 100 dan 300 mg/kgBB dan menggunakan asetosal sebagai pembanding. Kemampuan mempersingkat waktu pembekuan darah dari fraksi butanol sesuai dengan peningkatan dosis yang diberikan dimana efek eritnggi dalam mempersingkat waktu pembekuan darah diperlihatkan oleh dosis 300 mg/kgBB dan efek terendah diperlihatkan oleh dosis 10 mg/kgBB.

## I. PENDAHULUAN

*Selaginella* merupakan salah satu genus dari tumbuhan paku-paku yang tersebar luas di India dan Asia Tenggara (1). Di Indonesia, genus *Selaginella* ini digunakan secara tradisional untuk mengobati tulang lambung, menghentikan pendarahan dan sebagai antipiretik (2). Salah satu spesies dari genus ini adalah *Selaginella plana* Hieron yang biasanya tumbuh liar ditepi jurang, tebing dan tempat-tempat teduh lainnya yang berhawa dingin (3). Di Jawa, tumbuhan ini dikenal dengan nama paku rane biru dan di Kayutanam Sumatera Barat dikenal dengan nama sigaga.

Tumbuhan *Selagmella plana* Hieron sering digunakan sebagai obat tradisional oleh masyarakat Kayutanam untuk mengobati luka berat dan ringan yang disebabkan oleh pisau, parang dan sebagainya.

Menurut jurnal, tumbuhan *Selagmella plana* Hieron dinyatakan mengandung senyawa biflavonoid dari golongan flavonoid yaitu Cryptomerine B, Isocryptomerine, Chamaecyparine dan Robustaflavone (4).

Dari penelitian terdahulu dilaporkan bahwa ekstrak etanol *Selagmella plana* Hieron mampu mempersingkat waktu pembekuan darah mencit putih jantan (5). Penelitian ini baru pada tingkat ekstraksi kasar dengan menggunakan pelarut etanol. Dari penelusuran pustaka, ternyata uji fraksinasi dari tumbuhan ini belum dilakukan dan senyawa aktif yang terbukti berkhasiat untuk mempersingkat waktu pembekuan darah sampai sekarang masih belum diketahui. Berdasarkan inilah perlu dilakukan uji fraksinasi yang mengandung senyawa aktif dari *Selagmella plana* Hieron terhadap waktu pembekuan darah mencit putih jantan.

Sistem hemostatis dan pembekuan darah yang berfungsi normal penting bagi kehidupan organisme karena jika hemostatis terganggu maka luka yang kecil sekalipun dapat menyebabkan pendarahan yang membahayakan jiwa, sebaliknya pada kecenderungan yang tinggi dari darah untuk membeku akan mempermudah pembentukan trombus dan dengan ini bahaya trombosis dan emboli diperbesar (6).

Asetosal dalam dosis tertentu sering digunakan untuk menghindari pembekuan darah atau trombosis pada penderita jantung koroner berdasarkan mekanisme kerjanya terhadap penghambatan enzim siklookksigenase. Penghambatan

enzim ini akan mengurangi produksi tromboksan A<sub>2</sub> yang berperan dalam proses pembekuan darah (7).

Berdasarkan fenomena di atas perlu dilakukan uji fraksinasi dari tumbuhan *Selagmella plana* Hieron terhadap waktu pembekuan darah mencit putih jantan. Pada penelitian ini fraksi yang diujikan adalah fraksi butanol sedangkan asetosal digunakan sebagai pembanding.

## III. TUJUAN DAN POLA PENELITIAN

### 1.1. Tujuan Penelitian

Untuk menguji efek fraksi butanol *Selagmella plana* Hieron terhadap waktu pembekuan darah mencit putih jantan.

### 2.2 Pola Penelitian

1. Pengambilan sampel
2. Identifikasi sampel
3. Ekstraksi sampel
4. Fraksinasi ekstrak
5. Pemilihan hewan percobaan
6. Penyiapan sampel fraksi
7. Penyiapan suspensi asetosal
8. Perlakuan pada hewan percobaan
9. Penentuan waktu pembekuan darah

## **III. PELAKSANAAN PENELITIAN**

### **3.1. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini direncanakan selama 3 bulan di laboratorium Kimia Bahan Alam dan laboratorium Farmakologi Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas Padang

### **3.2 Metodologi**

#### **3.2.1 Alat dan Bahan**

##### **3.2.1.1 Alat-alat**

Destilasi biasa, destilasi vakum, rotary evaporator, corong pisah, buret standar buret, erlemeyer, lumpang, stamfer, gelas ukur, labu ukur, beaker glass, spatel, timbangan, jarum oral, tabung bambu, stop watch, gunting bedah, oven, cawan krus, kandang hewan.

##### **3.2.1.2 Bahan-bahan**

Herba Sigaga, etanol 96%, heksana, etil asetat, butanol, Na-CMC, acetosal, air suling.

##### **3.2.1.3 Hewan Percobaan**

Hewan percobaan digunakan mencit putih jantan (*Mus musculus* L) galur Australia sebanyak 30 ekor.

#### **3.2.2 Prosedur dan Cara Kerja**

##### **1. Pengambilan Sampel**

Sampel berupa herba *Selaginella plana* Hieron yang dikumpulkan dari Kayutaman Sumatera Barat.

## 2. Identifikasi Sampel

Sampel diidentifikasi di Herbarium "Andalas" Universitas Andalas Padang.

## 3. Ekstraksi Sampel

Sampel yang telah dicuci, dirajang dan ditimbang sebanyak 4 kg, kemudian dimerasi dengan cara direndam dalam etanol 96% sampai seluruh sampel terendam. Biarkan selama lima hari dalam botol merasi yang berwarna gelap sambil sesekali diaduk. Kemudian disaring dan filtratnya dipisahkan. Ampasnya dimerasi lagi dengan etanol 96% selama 5 hari. Perlakuan ini dekerjakan secara berulang sampai dengan tiga kali. Semua filtrat disatukan dan dipekatkan dengan destilasi vakum kemudian etanol diuapkan dengan rotary evaporator sehingga didapatkan ekstrak kental.

## 4. Fraksinasi Ekstrak

Ekstrak kental ditambahkan sejumlah air suling dan difraksinasi berturut-turut dengan heksana, etil asetat, dan butanol sehingga didapat fraksi heksana, etil asetat, butanol dan fraksi sisa.

## 5. Pemilihan Hewan Percobaan

Pada penelitian ini digunakan mencit putih jantan (*Mus musculus L.*) galur Australia, umurnya lebih kurang 2,5 bulan, dengan bobot 20-30 gram yang dibagi menjadi 6 kelompok dan masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor mencit. Setiap kelompok ditempatkan pada kandang terpisah dan sebelum penelitian dilaksanakan, mencit diadaptasikan selama 7 hari dan diberi makanan standar.

#### 6. Penyiapan Sampel Fraksi

Fraksi butanol *Selaginella plana* Hieron disuspensi dengan Na-CMC 0,5 %. Na-CMC sebanyak 500 mg ditabur diatas air panas sebanyak 20 kalinya dalam lumpang panas, dibiarkan 15 menit sampai mengembang sehingga warna larutan menjadi bening. Lalu masukkan fraksi butanol *Selaginella plana* Hieron sesuai dosis, kemudian digerus homogen. Pindahkan kedalam labu ukur 100 ml, lalu dicukupkan volumenya dengan air suling sampai dengan 100 ml, kocok homogen dan dimasukkan kedalam wadah.

#### 7. Penyiapan Suspensi Asetosal

Na-CMC sebanyak 500 mg ditabur di atas air panas sebanyak 20 kalinya di dalam lumpang panas, dibiarkan selama 15 menit, sehingga didapat larutan bening. Masukkan asetosal dengan dosis 0,845 mg/20 g BB kedalam larutan bening tersebut, gerus homogen. Pindahkan kedalam labu ukur 100 ml, lalu dicukupkan volumenya dengan air suling sampai dengan 100 ml, kocok homogen dan dimasukkan kedalam wadah.

#### 8. Perlakuan pada Hewan Percobaan

Dosis yang diberikan pada empat kelompok hewan percobaan adalah 10, 30, 100, 300 mg/kg BB. Pemilihan dosis tersebut berdasarkan perkalian logaritma. Sedangkan untuk dua kelompok lain diberikan masing-masing suspensi Na-CMC 0,5 % dan asetosal dengan dosis 0,845 mg/20 g BB. Perlakuan pada hewan percobaan dilakukan selama 21 hari dan pengamatan waktu pembekuan darah dilakukan pada hari ke-7,14,21.

#### 9. Penentuan Waktu Pembekuan Darah

Hewan percobaan yang akan diperlakukan dimasukkan ke dalam suatu sekat yang terbuat dari tabung bambu yang diberi penutup yang memiliki lubang kecil sehingga ekor meneit akan terjulur keluar. Ekor meneit dipotong sepanjang 5 mm dari ujung ekor. Pengamatan waktu pembekuan darah dilakukan mulai dari awal pemotongan ekor sampai dengan terbentuknya bekuan darah pada ujung ekor meneit tersebut. Semua data dicatat.

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini sampel diekstraksi dengan pelarut etanol kemudian difraksnasi berturut-turut dengan heksana, etil asetat dan butanol. Fraksi butanol digunakan di dalam penelitian ini karena dari keterangan jurnal dinyatakan bahwa *Selaginella plana* Hieron mengandung flavonoid yang umumnya terdapat didalam fraksi butanol.

Hasil pengujian dari fraksi butanol memperlihatkan kemampuan mempersingkat waktu pembekuan darah meneit putih jantan bila dibandingkan dengan Na-CMC dan asetosal yang digunakan sebagai pembanding. Efek fraksi butanol akan meningkat dengan meningkatnya dosis yang diberikan dimana dosis 300 mg/kg BB memberikan efek tertinggi dalam mempersingkat waktu pembekuan darah meneit putih jantan dan efek terendah diperlihatkan oleh dosis 10 mg/kg BB.

## V.KESIMPULAN

1. Fraksi butanol *Selaginella plana* Theron mampu mempersingkat waktu pembekuan darah mencit putih jantan.
2. Efek fraksi butanol dalam mempersingkat waktu pembekuan darah mencit putih jantan meningkat sesuai dengan peningkatan dosis, dimana dosis 300 mg/kg BB memberikan efek tertinggi dalam mempersingkat waktu pembekuan darah mencit putih jantan dan efek terendah diperlihatkan oleh dosis 10 mg/kg BB.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Bilgrami, K.S., I.M. Srivastava, J.L. Shreemati, *Fundamentals of Botany*, New Delhi, 1979.
2. Thomas, A.N.S., *farmakognosi tradisional I*, Kamsius, Yogyakarta, 1989.
3. Lembaga Biologi Nasional, *Jenis Paku Indonesia*, LIPI, Bogor, 1979.
4. Meurer-grimer,W., J. yu., J.A. Valdespino, *Ztschrift fur Naturforschung C*, VZN, Germany, 1990.
5. Agustini, Merlinda, *Pengaruh ekstrak etanol Selaginella plana Hieron terhadap waktu pembekuan darah mencit putih jantan*, Padang, 1994.
6. Hoffbrand,A.V, J.E. Pettit, "Essential Haematology", *Haematologi* edisi II, diterjemahkan oleh Iyan Darmawan, EGC, Jakarta, 1996.
7. Ian Tanu, et.al, *Farmakologi dan Terapi*, edisi IV, Universitas Indonesia, Jakarta, 1995.