

## UJI POTENSI DAUN MUDA SUNGKAI (*Peronema canescens*) UNTUK KESEHATAN (IMUNITAS) PADA MENCIT (*Mus.muculus*)

### *The Potential Test of Sungkai Young Leaves (Peronema canescens) to Maintain Goodhelth (Immunity)in Mice (Mus musculus)*

Ariefa Primair Yani, Aceng Ruyani, Yenita, Irwandi Ansyori, Riko Irwanto

Pendidikan Biologi FKIP Universitas Bengkulu

E-Mail :irwandiansori@gmail.com

**Abstract** - In Lembak delapan Tribes traditional medicine, water decoction of the Sungkai leaves is used for raw material fever-lowering drugs (antipyretics), to maintain good health, and for malaria drug. This study aims to test the effectiveness of the infusion of leaves *P. canescens* to maintain goodhelth (immunity) in mice (*Mus musculus*). The Young leaves of Sungkai (*P.canensces*) was extracted by maceration method using 96% alcohol solvent. This study used 25 male mice strain Swiss Webster with 7-8 weeks old, with a body weight ranging from 30 g. At the immunity test, mice were divided into 5 groups. Group 1 (negative control) were given distilled water, group 2 (positive control) was given *imunos* 0.07 mg / kg bw, for the three treatment groups were given of the extract dose of 0.186 mg Sungkai / Kg mm, 0.375 mg / kg bw, and 0, 5625 mg / kg bw. Treatment with one gavage, with a span of 24 hours. After the calculation is done by taking a blood leukocytes from mice tail. Data were analyzed using ANOVA tables and followed by LSD test. The results showed that the Immunity test dose of the most effective in helping the immune system with a dose of 0.567 mg Sungkai extract / kg bw, tends to increase by 36% leukocytes, better than than the comparator dose (*imunos*) leukosit only increase the amount by 23%.

**Keywords:** *sungkai, immunity, mice*

#### PENDAHULUAN

Pengetahuan tentang tanaman obat merupakan warisan budaya dari leluhur, berdasarkan pengalaman turun menurun. Berbagai macam penyakit dan keluhan ringan maupun berat dapat diobati dengan memanfaatkan ramuan dari tumbuh-tumbuhan tertentu yang mudah didapat di sekitar perumahan. Oleh karena itu pengetahuan tentang tanaman obat sangat penting untuk dijaga dan disimpan sebagai bentuk kekayaan bangsa. (Kartasaputra, 1996)

Sungkai (*Peronema canescens*) sering disebut sebagai jati sabrang, ki sabrang, kurus sungkai, atau sekai, termasuk kedalam famili Verbenaceae. Di Bengkulu, *P. Canescens* dapat dijumpai di hutan, kebun, maupun halaman, biasanya ditanam sebagai pembatas rumah atau berfungsi sebagai pagar hidup pada bagian belakang rumah. Menurut Harmida dan Yuni (2011) Pada suku Dayak di Kalimantan Timur sampai saat ini masih tetap

mempertahankan tradisi dengan memanfaatkan tumbuhan di sekitarnya untuk pengobatan ataupun perawatan kesehatan misalnya tanaman sungkai (*P. canescens*.Jack) suku verbenaceae pada bagian daun muda digunakan sebagai obat pilek, demam, obat cacingan (*ringworms*), dijadikan mandian bagi wanita selepas bersalin dan sebagai obat kumur pencegah sakit gigi. Sebagian masyarakat di Sumatera Selatan dan Lampung menggunakan daun sungkai (*P. canescens*.Jack) sebagai antiplasmodium dan obat demam. Menurut Yusrin (2008), dalam pengobatan Suku Serawai daun *P. canescens* ditumbuk dan ditampal untuk sakit memar. Menurut Yani (2013), dalam pengobatan suku Lembak, seduhan daun *P. Canescens* digunakan untuk penurun panas, malaria dan menjaga kesehatan.

Menurut Ningsih dan Subehan (2013) dari Hasil isolasi ekstrak n-heksan daun sungkai (*P. canescens*.Jack) diperoleh satu senyawa, yaitu isolat B1, berdasarkan data



pereaksi kimia isolat B1 positif golongan senyawa terpenoid, data spektra UV dengan panjang gelombang maksimum 207, dan data IR senyawa isolat aktif mengandung gugus fungsi OH (hidroksil) -CH- alifatik, C=O (karbonil), C – O (keton), C=C- (ester siklik atau aromatik), dan CH<sub>2</sub> dan CH<sub>3</sub> (alkil alifatik). Menurut Hollman (1996) dalam Gresinta (2012) mengatakan bahwa senyawa yang mempunyai bioaktivitas sebagai *imunostimulan agent* yaitu golongan senyawa polisakarida, terpenoid, alkaloid dan polifenol.

Imunitas adalah resistensi terhadap penyakit, terutama penyakit infeksi. Gabungan sel, molekul dan jaringan yang berperan dalam resistensi terhadap infeksi disebut sistem imun, dan reaksi yang dikoordinasi sel-sel dan molekul-molekul terhadap mikroba dan bahan lainnya terhadap disebut respon imun. Sistem imun diperlukan tubuh untuk mempertahankan terhadap bahaya yang dapat ditimbulkan berbagai bahan dalam lingkungan hidup. Daya tahan tubuh atau sistem imun diantaranya dapat dikaji melalui banyaknya jumlah sel darah putih atau leukosit dalam darah.

Sel darah putih merupakan aspek penting dalam sistem kekebalan tubuh. Sel darah putih jenis zat berbahaya dalam darah dan membantu untuk menerima pesan tentang zat-zat berbahaya dalam sistem darah. Untuk membunuh infeksi sel darah putih yang digunakan dalam sistem kekebalan tubuh. Sel darah putih diproduksi dalam sumsum tulang tetapi tidak seperti sel-sel darah lainnya, mereka perlu dewasa untuk menjadi efektif. Ada lima jenis dan langkah-langkah yang terlibat dalam proses kehidupan sel-sel darah putih, neutrofil, limfosit, monosit, eosinofil, dan basofil. Sel darah putih mempertahankan fungsi tubuh terhadap infeksi, sehingga sel darah putih bertanggung jawab terhadap imunitas

tubuh, serta evaluasi invensi bakteri dan virus

Tujuan penelitian ini adalah, untuk mengetahui potensi daun *P. canescens* dalam meningkatkan sistem imun (uji imunitas). Hal ini dimaksud agar pengobatan secara tradisional dapat digunakan dalam sistem pelayanan kesehatan dan sesuai kaidah pelayanan kesehatan formal, yaitu secara medis harus dapat dipertanggungjawabkan.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Alat dan bahan**

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: kandang mencit, nampan plastik, botol minum mencit, ram kawat, sarung tangan, timbangan analitik, pisau pemotong (*cutter*), blender, pipet tetes, pipet pengencer, gelas kimia, tabung reaksi, rak tabung reaksi, tissue gulung, kertas saring, erlenmeyer, water bath, corong pemisah, corong kecil, 1 set alat gavage, jarum suntik no 25, *haemasitometer*, kamar hitung, mikroskop, kamera mikroskop (*Dino capture*), kertas koran, kamera digital, mencit jantan, daun sungkai muda, imunos, etanol, alcohol, aquades dan larutan *Turk* sebagai reagensia.

### **Metode**

Pembuatan ekstrak daun muda sungkai secara maserasi. Daun sungkai (*P. canescens*) diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut alkohol 96%. Hasil maserasi dipisahkan dengan cara penyaringan, kemudian filtratnya dipekatkan dengan penguapan menggunakan seperangkat alat soklet sehingga diperoleh ekstrak kental daun muda sungkai. Setelah itu ekstrak daun ini didinginkan dan siap digavage pada mencit atau disimpan (Harborne, 1996).

Berdasarkan penelitian Subeki *et al* (2004) bahwa dosis *P. Canescens* untuk



antibakterial spesies protozoa parasit *Babesia gibsoni* dengan dosis 0,7 g/kg bb dan tidak menimbulkan toksisitas pada mencit yang diuji. Sehingga dosis yang digunakan tidak lebih dari 0,7 g/kg bb agar tidak menimbulkan toksisitas. Berdasarkan kebiasaan masyarakat penggunaan daun muda *P. canescens* sebagai obat penurun panas adalah seenggam tangan orang dewasa dengan berat 15 g untuk sekali konsumsi (Yani, 2013), berat badan orang dewasa rata-rata 50 kg. Mencit yang akan digunakan berumur  $\pm$  8 minggu dengan berat rata-rata 30 g. Oleh karena itu perlu dilakukan konversi dosis ekstrak daun muda *P. canescens* yang akan diberikan pada mencit.

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental in vivo pada hewan uji yakni Mencit putih (*Mus musculus*) jantan galur swiss webster. Sebanyak 25 ekor *M. musculus* jantan dengan umur 7-8 minggu, dan berat badan berkisar antara 30 g. Mencit dibagi dalam 5 kelompok, dengan masing-masing kelompok terdiri dari lima ekor *M. musculus*. Lima kelompok tersebut yaitu, kelompok kontrol negatif yang diberi air, kelompok kontrol positif yang diberikan imonos dan sebagai kelompok perlakuan diberikan tiga macam dosis bertingkat, yaitu dosis 0,186 mg/Kg bb, 0,375 mg/Kg bb, dan 0,5625 mg/Kg bb. Perlakuan dengan satu kali *gavage*, pada siang hari, dengan rentang waktu 24 jam. Setelah itu dilakukan penghitungan leukosit dengan cara mengambil darah mencit dari ekornya. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan tabel anova dan dilanjutkan dengan uji BNT.

Tabel 1 pengelompokan mencit (*M. musculus*)

No	Kelompok	Dosis ekstrak (mg/g bb)	Dosis Imunos (mg/30 gBb)	Jumlah hewan (ekor)
1	Perlakuan 1 (P1)	0	-	5
2	Perlakuan 2 (P1)	0	0,07	5

3	Perlakuan 3 (P2)	0,186	-	5
4	Perlakuan 4 (P3)	0,375	-	5
5	Perlakuan 5 (P4)	0,5625	-	5

#### Perhitungan Jumlah Leukosit

Dalam perhitungan jumlah sel darah putih (leukosit) ini diperlukan darah yang tidak terlalu banyak. Menurut Malole (1989), pengambilan darah dalam jumlah sedikit dapat diperoleh melalui sayatan pada ujung ekor, hal ini biasanya dilakukan salah satunya untuk diferensial darah.

Langkah-langkah pengambilan sampel darah:

1. Bilik hitung dan kaca penutup disiapkan dalam keadaan bersih.
2. Darah diambil dengan cara memotong bagian ekor. Tidak lupa memakai desinfektan untuk membersihkan bagian yang akan diambil darahnya.
3. Darah yang keluar dari luka dihisap dengan pipet haemocytometer yang berbatu putih sampai tanda 0,5. bekerja cepat diusahakan jangan sampai darah membeku didalam pipet.
4. Darah diencerkan dalam pipet dengan menggunakan larutan Turk sampai tanda 11, suspensi dikocok sampai homogen, dengan demikian darah tersebut telah diencerkan sebanyak 100 kali.
5. larutan darah dibiarkan dalam larutan Turk ini selama 5 menit.
6. Larutan campuran (darah+Turk) dipipet dengan pipet pasteur kemudian ujung pipet disentuh dengan sudut 30<sup>0</sup> pada permukaan bilik hitung dengan menyinggung cover glass, kemudian tutup dengan cover glass. Diletakkan di atas bidang yang datar dan biarkan bilik hitung terisi perlahan-lahan dengan daya kapilaritasnya sendiri.



8. Bilik hitung tersebut dibiarkan selama 2-3 menit supaya leukosit dapat mengendap.
9. Kemudian dilihat dibawah mikroskop, butir-butir leukosit yang berada di dalam 4 kotak besar di bagian pinggir dihitung.
10. Pengamatan menggunakan mikroskop perbesaran 40X dibantu dengan Dino camera, difoto dan direkam di komputer

Selanjutnya jumlah sel darah putih dihitung dengan rumus:

$$\text{Jumlah sel darah putih(SDP)} = Ne \times p \times 2$$

Ne : Jumlah sel-sel darah putih dalam 4 kotak besar bagian pinggir

P : Pengenceran

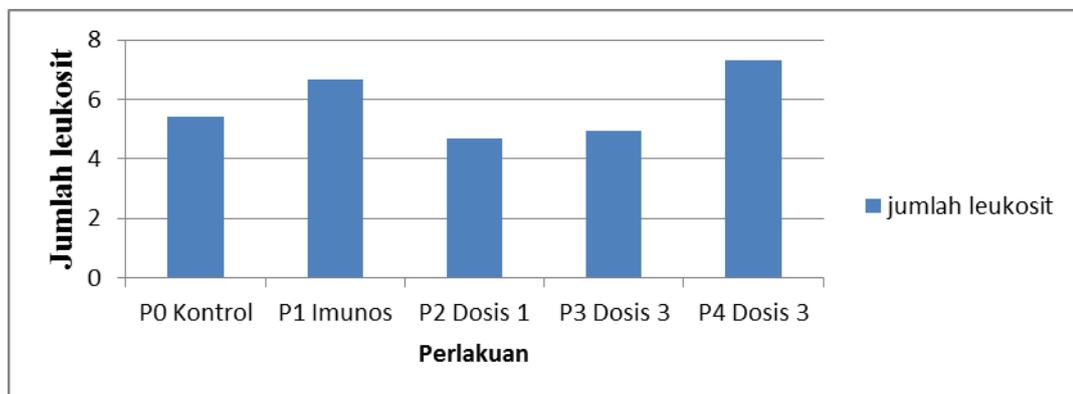
#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Imunitas. Sebanyak 25 sampel mencit, dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan didapat hasil rata-rata jumlah leukosit mencit sebagaiberikut:

(Khadir dan Manaf,2004 dalam Gresinta2012)

Tabel 2. Jumlah rata-rata leukosit (dalam ribuan)

Ulangan	P0 Kontrol	P1 Imunos	P2 Dosis 1	P3 Dosis 2	P4 Dosis 3
1	4,02	3,98	3,52	4,92	6,34
2	4,12	3,84	4,18	4,1	6,28
3	4,38	13,54	4,66	4,96	7,14
4	8,6	5,7	4,28	4,92	9,48
5	6,06	6,2	6,8	5,86	7,38
Jumlah ( $\sum Xi$ )	27,18	33,26	23,44	24,76	36,62
Rata-rata	5,4	6,652	4,699	4,952	7,324



Gambar 1. Grafik jumlah rata-rata leukosit.

Berdasarkan analisis varian pada masing-masing kelompok seluruh perlakuan, menunjukkan hasil non signifikan. Namun bila dilihat dari data jumlah leukosit pada P0 berjumlah 5400/cc, P1 berjumlah 6652/cc, P2 berjumlah 4699/cc, P3 berjumlah 4952/cc dan P4 berjumlah 7324/cc. dilihat pada grafik jumlah leukosit, P0 ke P1 ada peningkatan jumlah. Pada

kontrol positif dibandingkan dengan P4, maka lebih besar P4 dengan dosis sungkai sebesar 0,5625 mg/Kg bb dan jumlah leukosit sebesar 7324 / cc.

Sel darah putih (leukosit) dapat dibagi menjadi dua kelompok besar fagosit dan imunosit. Granulosit, yang mencakup tiga jenis sel netrofil, eosinofil dan basofil bersama dengan monosit membentuk



kelompok fagosit. Fungsi fagosit dan imunosit dalam melindungi tubuh terhadap infeksi terkait erat dengan dua sistem protein terlarut dalam tubuh, yaitu imunoglobulin dan komplemen. Pada manusia dewasa dapat dijumpai sekitar 7000 sel darah putih per mikroliter darah. Persentase normal dari sel darah putih kira-kira sebagai berikut: Netrofil (62,0 %), eosinofil (2,3 %), basofil (0,4%) monosit (5,3%) limfosit (30,0). (Guyton dan Hall, 1995)

Hal ini menunjukkan bahwa pemberian perlakuan ekstrak daun sungkai memberikan pengaruh terhadap kekebalan tubuh. Dimana leukosit adalah sel yang membentuk komponen darah, sehingga dengan meningkatnya kandungan sel darah putih dapat membantu tubuh melawan berbagai penyakit infeksi, sebagai bagian dari sistem kekebalan tubuh. Pemberian ekstrak daun sungkai lebih efektif dibanding dengan pemberian obat imunos sebagai obat pembanding. Imunos sebagai obat tunggal, sedangkan pada ekstrak sungkai mengandung berberapa zat aktif yaitu, peronemin, sitosterol, isopropanol, phytol, dipterpenoid, flafanoid sehingga ada kemungkinan unsur-unsur tersebut membantu dalam menaikkan jumlah leukosit. Pada uji Imunitas dosis yang paling efektif dalam membantu sistem kekebalan tubuh dengan dosis ekstrak sungkai sebesar 0,567 mg/Kg bb, cenderung meningkatkan jumlah leukosit sebesar 36%, lebih baik daripada daripada dosis pembanding (imunos) hanya meningkatkan jumlah leukosi sebesar 23%.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak daun muda sungkai (*P.canescens*) berpotensi dalam meningkatkan kesehatan (imunitas). Pemberian ekstrak daun muda sungkai

(*P.canescens*) dosis 0,5625 mg/Kg bb, dapat meningkatkan jumlah leukosit sebesar 36%

#### DAFTAR PUSTAKA

- Guyton, A.C., dan Hall, J. E.. 1997. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. (Textbook of Medical Physiology)* Diterjemahkan Oleh Irawati Setiawan. Jakarta: EGC 544.
- Gresinta, E. 2012. *Uji Potensi Daun etlingera hemisphaeria Terhadap Jumlah Leukosit Mus musculus dan Implementasinya Sebagai Modul Pembelajaran Sistem Imun*. Bengkulu: Tesis UNIB
- Harmida, S., dan Yuni, V.F. 2011. *Studi Etnofitomedika Di Desa Lawang Agung Kecamatan Mulak Ulu Kabupaten Lahat Sumatera Selatan*. Jurnal Penelitian Sains Vol. 14 Nomer 1(D) 14110. Diakses di <http://jpsmpaunsri.files.wordpress.com/2011/03/1042-46-d-harmida.pdf>
- Kartasaputra, G..1996. *Budidaya Tanaman Berkhasiat Obat*. CV Amalia. Jakarta, hal 25.
- Malole, MBM,. 1989. *Penggunaan Hewan-hewan Percobaan di Laboratorium*. IPB. Bogor . hal 10
- Ningsih, A., Subehan, dan M. Natsir D. 2013. *Potensi Antimikroba dan Analisis Spektroskopi Isolat Aktif Ekstrak n-Heksan Daun Sungkai (Peronema Canescens) Terhadap Beberapa Mikroba Uji*. Fakultas Farmasi, Universitas Hasanuddin. <http://pasca.unhas.ac.id/jurnal/files/7525bb97eeeac033efca9bf37ac523ba.pdf>. Diakses tanggal 9 Mei 2013.
- Yani Ariefa Primair, 2013. *Kearifan Lokal Penggunaan Tumbuhan Obat oleh Suku Lembak Delapan di Kabupaten Bengkulu Tengah Bengkulu*. Semirata 2013. Unila. Lampung.
- Yusrin Hidayat, 2008. *Studi Etnobotani Jenis-Jenis Tumbuhan di Pekarangan Sebagai Obat Tradisional Oleh Suku Serawai di Desa Kembang Seri Kecamatan Talo Kabupaten Seluma*. Bengkulu. FKIP. UNIB.

#### TANYA JAWAB

Penanya : Emi Kusumawati dari Universitas Negeri Malang  
Pertanyaan :  
Mengapa menggunakan daun sungkai yang masih muda?



Apabila daun sungkai benar-benar dapat menambah imunitas kita maka penelitian lanjutan yang akan dilakukan?

Jawab :

Belajar dari kearifan lokal dari pengobatan suku lembak dimana untuk pengobatan dilakukan dengan mengambil satu genggam daun sungkai dan ditambah dengan air tawar dan dimasukkan ke dalam gelas

Penelitian lanjutan yang dilakukan adalah untuk melihat isolasi zat yang menyebabkan bertambahnya leukosit.

- a. Pengemasan yang lebih higienis dapat dimanfaatkan dan dikenal masyarakat luas
- b. Melihat atau meneliti dari segi teratosenitas

Penanya : Dahlia dari Universitas Negeri Malang

Pertanyaan :

Mengapa menggunakan daun muda?

Ada gedung sejuta sungkai di daerah Riau. Itu kan tanaman endemik. Bolehkan dilakukan penebangan? Bagaimana hubungannya dengan pelestarian?

Apa zat yang dominan?

Apakah zat/kandungan ini yang membantu dalam jumlah leukosit dalam imunitas?

Jawab :

Memakai daun muda berdasarkan pengobatan suku lembak delapan yang telah dipakai bertahun-tahun.

Untuk pelestarian, bila masyarakat sudah tahu manfaat ekologi, ekonomi dan sosial, maka dengan sendirinya pelestarian akan terjadi atau berjalan dengan sendirinya.

Zat yang dominan adalah peronema tapi belum diketahui apakah zat/kandungan ini yang membantu dalam jumlah leukosit.

Penanya : Roimil latifa dari UMM Malang

Pertanyaan :

Seperti pertanyaan yang lain. Jika menggunakan daun muda maka umur berapa daun muda itu/ apakah ada ciri-ciri yang spesifik dari daun muda itu?

Jawab :

Daun muda yang masih berwarna ungu kemerah-merahan dan biasanya tumbuh pada bagian atas.

