

PENGARUH PEMBERIAN INFUSA DAUN SUNGKAI (*PERONEMA CANESCENS*) TERHADAP JUMLAH LEUKOSIT PADA MENCIT
(THE EFFECT OF SUNGKAI LEAVES (*PERONEMA CANESCENS*)
INFUSION ON THE NUMBER OF LEUKOCYTES IN MICE)

**Arif Rahman¹, Gianda Putri Rengganis¹, Sintia Prayuni¹, Ine Novriyanti¹,
Tiara Novita Sari¹, Puspa Dwi Pratiwi¹, Septa Pratama^{1*}**

¹Program studi farmasi, Universitas Adiwangsa Jambi, Kota Jambi, Indonesia
Email Korrespondensi: septa.pratama@gmail.com

ABSTRAK

Sistem imun merupakan hal yang penting untuk melawan infeksi Virus. Di Indonesia banyak sekali tumbuhan yang mungkin memiliki efek imunostimulan bagi tubuh, salah satunya yaitu tumbuhan sungkai. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan apakah infusa daun sungkai memiliki aktifitas untuk meningkatkan leukosit pada mencit. 25 ekor mencit dibagi kedalam 5 kelompok. Kelompok 1 diberikan larutan NaCMC 1% sebagai kontrol negatif, Kelompok 2 diberikan suspensi stimuno dengan dosis 0.19mg/30 gBBmencit, Kelompok 3 diberikan infusa daun sungkai dengan konsentrasi 5%, Kelompok 4 diberikan infusa daun sungkai dengan konsentrasi 15%, Kelompok 5 diberikan infusa daun sungkai dengan konsentrasi 20%. Masing-masing Kelompok di beri perlakuan selama 7 hari dengan dosis 1xsehari. Parameter yang di ukur yaitu jumlah leukosit mencit dan hasilnya di analisis menggunakan one way Anova dan uji lanjutan Bafferoni. Hasil yang diperoleh, infusa mengandung metabolit skunder Tanin, Fenol, Flavonoid, Terpenoid, Saponin, dan Alkaloid. Dari hasil Analisis Statistik di dapati perbedaan yang signifikan untuk kelima kelompok dengan $p < 0.05$. Setelah dilakukan uji lanjutan Bafferoni didapatkan bahwa terjadi perbedaan signifikan dengan $p < 0,05$ untuk kelompok kontrol positif, infusa 15%, dan infusa 20% dibandingkan dengan kontrol negatif. Kemudian dibandingkan dengan kontrol positif hanya infusa 20% yang berbeda signifikan $p < 0.05$ lebih banyak menghasilkan leukosit. Kesimpulannya, Infusa daun sungkai memiliki aktifitas sebagai imunostimulan

Kata Kunci : Daun Sungkai, Imunomodulator, Infusa, covid-19

ABSTRACT

The most important factor in fighting viral infections is the immune system. The sungkai leaf may have an immunostimulant effect. The aim of this study is to determine whether sungkai leaf infusion has immunostimulant activity. Twenty-five mice were divided into five groups. Group 1 received a 1% NaCMC solution as a negative control, Group 2 received stimuno suspension at a dose of 0.19mg/30 gBB mice, Group 3 received a 5% Sungkai leaf infusion, Group 4 received a 15% Sungkai leaf infusion, and Group 5 received a 20% Sungkai leaf infusion. Each group received treatment for 7 days at a dose of one time per day. The number of leukocytes in mice was measured using one-way ANOVA statistical analysis and the Bafferoni follow-up test. The infusion contains secondary metabolites of Tannins, Phenols, Flavonoids, Terpenoids, Saponins, and Alkaloids, according to the results statistical analysis revealed a significant difference between the five groups with $p < 0.05$. Following the Bafferoni test, Statistical Analysis Results revealed a significant difference with $p < 0.05$ for the positive control group, 15% infusion, and 20% infusion compared to the negative control group. Then, when compared to the positive control, only 20% infusion produced more leukocytes, which was significantly different at $p < 0.05$. Finally, Sungkai leaf infusion has an Immunostimulant effect.

Keywords: Sungkai Leaves, Immunomodulator, Infusion, Covid-19

PENDAHULUAN

Setiap harinya pasien penderita covid-19 terus bertambah. Dilansir dari lama resmi World Health Organisation <https://covid19.who.int/> jumlah pasien terkonfirmasi Covid-19 mencapai 110,384,747 dan jumlah pasien meninggal sejumlah 2,446,008 orang. Amerika serikat masih menduduki peringkat teratas. Saat ini di Indonesia juga semakin meningkatnya kasus covid-19 dengan jumlah pasien positif pada 20 febuari tahun 2021 sebanyak 1.271.353 orang dan pasien meninggal sejumlah 34.316 orang. Seiring berjalannya waktu setiap masing masing Negara mulai berlomba-lomba dalam membuat vaksinnnya sendiri, dan kurang lebih dalam kurun waktu setahun banyak Negara yang telah membuat dan berhasil lulus menguji vaksinnnya untuk di gunakan kepada setiap warga negaranya. Pada pandemi ini juga ada banyak sekali obat-obatan herbal yang diracik untuk menguatkan imun.

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).

Selain tindakan pengobatan, hal lain yang penting dilakukan yaitu pencegahan dengan memperkuat system imun tubuh, salah satunya dapat dilakukan dengan mengkonsumsi obat-obatan herbal atau tradisional. Indonesia sebagai salah satu Negara dengan 40.000 tumbuhan obat tentunya memiliki banyak sekali kandidat sebagai tumbuhan yang dapat meningkatkan sistem imun diantaranya curcuma xanthorrhiza rhizome, vitex trifolia leaves. Zingiber officinale rhizome, citrus fruit, dan Echinaceae purpurea herb. Selain bahan herbal di atas, sistem imun dan telah digunakan secara turun menurun oleh suku asli jambi, tanaman itu dikenal dengan nama sungkai (*peronema canescens*) (Kumparan, 2020). Bagian tanaman sungkai yang biasa digunakan daunnya, bahkan di merangin, salah satu kabupaten di provinsi jambi, rebusan daun sungkai telah digunakan menjadi salah satu tanaman tradisional yang diberikan kepada pasien yang menderita covid-19. Mereka percaya bahwasanya dengan menambahkan rebusan daun sungkai dapat mempercepat penyembuhan pasien terkonfirmasi covid-19.

Daun sungkai sebenarnya bukan tumbuhan baru dalam dunia pengobatan herbal, karena beberapa penelitian telah mengungkap manfaat daun sungkai bagi kesehatan diantaranya daun ekstrak daun sungkai memiliki aktivitas sebagai anti bakteri dan anti inflamasi. Secara tradisional, masyarakat jambi menggunakan rebusan daun sungkai untuk mengobati demam, malaria, kejang anak, pasca melahirkan dan juga untuk mengobati keracunan. Sebagai salah satu kisah nyata penggunaan rebusan daun sungkai, dari awal masuk hingga dinyatakan sembuh selama 15 hari. Selain itu, penggunaan daun sungkai dalam pengobatan masuk dalam kategori aman, dimana tidak ada potensi keracunan. Berdasarkan data-data di atas serta didasari tujuan untuk membuktikan khasiat rebusan daun sungkai dalam membantu meningkatkan daya tahan tubuh serta sebagai dasar penelitian terhadap khasiat daun sungkai maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini.

METODE PENELITIAN

Bahan Utama

Daun Sungkai yang diperoleh dari hutan jambi di kabupaten merangin, Provinsi Jambi dan telah diidentifikasi oleh laboratorium Biologi Universitas Padjajaran.

Bahan tambahan dan Alat yang digunakan

Hewan uji yang digunakan adalah mencit jantan (*mus cular*) sebanyak 25 ekor dengan berat

badan sekitar 25-34 gram dan berumur kurang lebih 6-8 minggu yang diperoleh dari peternak mencit di kota jambi. Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah CMC-Na 1%, Stimuno forte kapsul, aquadest (amidis), alkohol 70%, pereaksi mayer, pereaksi weagner, pereaksi dragendrof, pita magnesium, asam klorida (HCl) 2 N, asam klorida (HCl) pekat, besi (III) klorida 1 %, besi (III) klorida 5 %, asam asetat (CH₃COOH) glasial, asam sulfat (H₂SO₄) pekat, Larutan Turk. Alat yang digunakan adalah timbangan analitik, labu ukur, tabung reaksi, gelas ukur, *beaker glass*, batang pengaduk, pipet tetes, pipet volume, *Erlenmeyer*, sendok tanduk, corong, kaca arloji, botol kaca, *Blender*, *hot plate*, pipet Thoma Hemositometer, sonde oral mencit, spuit, kain flannel steril, spidol, pena, *bolpoint*, gunting, baki, pisau, masker, dan sarung tangan karet.

Pembuatan Infusa

Sampel daun sungkai yang akan digunakan terlebih dahulu di sortasi kering dan basah barulah dikeringkan dengan cara di angina-anginkan pada suhu ruang dan di haluskan dengan grinder/blender. Kemudian, Untuk membuat infusa masukan 100 gram Serbuk ke dalam 100 ml akuadest yang telah di panaskan hingga mencapai suhu 90°C diamkan selama 15 menit lalu di saring.

Skrining Fitokimia

Skrining Fitokimia untuk alkaloid, flavonoid, fenol, terpenoid dan steroid, saponin, tannin.

1) Pemeriksaan Alkoloid

Reagen yang digunakan dalam pemeriksaan ini adalah asam klorida (HCl) 2 N dan pereaksi yang digunakan yaitu pereaksi mayer, dragendroff, weagner. Caranya sebanyak 1 ml infusa dimasukan kedalam tabung reaksi dan ditambah dengan 2 ml HCl 2 N. Masing-masing 1 ml filtrat diambil dan dimasukan kedalam tabung reaksi 1, 2 dan 3. Kemudian ditambahkan dua tetes pereaksi mayer pada tabung 1, dua tetes pereaksi wagner pada tabung reaksi 2, dan dua tetes pereaksi dragendroff pada tabung reaksi 3. Hasil positif ditandai dengan terbentuk endapan putih pada tabung reaksi 1, endapan coklat pada tabung reaksi 2, dan endapan *orange* pada tabung reaksi 3. Pemeriksaan diulang sebanyak tiga kali

2) Pemeriksaan Senyawa alkaloid

Reagen yang digunakan yaitu larutan HCl dan pita magnesium. Caranya sampel sebanyak 1 ml dimasukan kedalam tabung reaksi, ditambahkan dengan 1 cm pita magnesium dan larutan asam klorida pekat. Perubahan warna larutan menjadi wana kuning menandakan adanya flavonoid, pemeriksaan diulang sebanyak tiga kali.

3) Pemeriksaan Tanin

Reagen yang digunakan pada uji tannin yaitu FeCl₃ 5% . caranya, infusa sebanyak 1ml ditambah 3 tetes FeCl₃ 5% dan hasil positif akan ditandai dengan terbentuknya warna biru tua atau hijau gelap. Pemeriksaan diulang sebanyak tiga kali

4) Pemeriksaan Fenol

Reagen yang digunakan pada uji fenol yaitu FeCl₃ 1% . sebanyak 1 ml infusa sungkai dimasukan kedalam tabung reaksi dan ditambahkan dengan tiga tetes air panas dan tiga tetes pereaksi FeCl₃ 1% . hasil positif ditandai dengan warna sampel yang berubah menjadi warna hijau, biru atau ungu. Pemeriksaan diulang sebanyak tiga kali

5) Pemeriksaan Saponin

Untuk uji saponin tidak menggunakan reagen apapun. Caranya yaitu sampel sebanyak 1 ml ditambahkan 5 ml air lalu digoncang selama 10 menit, hasil positif akan ditandai dengan adanya buih atau busa yang terbentuk. Pemeriksaan diulang sebanyak tiga kali

6) Uji steroid dan terpenoid

Untuk uji steroid dan terpenoid reagen yang digunakan yaitu asam asetat glasial dan asam sulfat pekat, sampel sebanyak 1ml dimasukkan dalam tabung reaksi kemudian ditambahkan dengan 1 ml asam asetat glasial dan 1 ml asam sulfat pekat. Hasil akan positif mengandung steroid jika sampel berubah menjadi warna biru atau ungu sedangkan sampel yang mengandung terpenoid akan ditandai dengan perubahan sampel yang berwarna merah. Pemeriksaan diulang sebanyak tiga kali

Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan adalah mencit jantan (*Mus musculus*) sebanyak 25 ekor dengan berat badan sekitar 25-34 gram dan berumur kurang lebih 6-8 minggu yang diperoleh dari peternak mencit di kota Jambi dan memiliki sertifikat galur *Mus musculus*.

Perlakuan Hewan Uji

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan hewan uji mencit putih (*Mus musculus*) jantan dengan galur lokal. Mencit sebanyak 25 ekor berumur 6-8 minggu dengan berat badan 25-34 gr dibagi ke dalam 5 kelompok, yaitu kelompok kontrol negatif yang diberikan CMC-Na 1%, kelompok kontrol positif yang diberikan stimuno, dan tiga kelompok perlakuan yang diberi 3 macam dosis bertingkat yaitu 5%, 15%, dan 20%. Konsentrasi uji dipilih berdasarkan konsentrasi daun sungkai yang memiliki efektifitas sebagai antibakteri hasil penelitian dari (Arsyik Ibrahim dan Hadi Kuncoro, 2012). Setiap kelompok diberikan perlakuan secara oral sekali sehari dalam 7 hari. Pada hari ke-8, dilakukan uji imunomodulator dengan membandingkan jumlah leukosit dan uji bersihan karbon.

Tabel 1. Kelompok Hewan Uji

Kelompok	Perlakuan
Kontrol Negatif	CMC-Na 1%/30 gBB
Kontrol Positif	Stimuno dosis 0,19 mg/ 30 gBB
Uji I	Infusa dosis 5%/30 gBB
Uji II	Infusa dosis 15%/30 gBB
Uji III	Infusa dosis 20%/ 30 gBB

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. Kemudian untuk menghitung jumlah leukosit menggunakan alat hemocytometer.

Analisis Hasil

Untuk analisa data dilakukan dengan menggunakan software Prism 8. Tahap pertama dilakukan uji normalitas terlebih dahulu menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov* ($p > 0,05$). Kemudian, jika data terdistribusi normal ($p > 0,05$) dilanjutkan dengan analisis uji *one way ANOVA* dengan taraf kepercayaan 95%, kemudian jika data terdapat perbedaan yang bermakna dilanjutkan dengan uji *Bafferoni*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Skrining Fitokimia

Hasil skrining fitokimia terhadap infusa daun sungkai (*paronema canescens*) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Data Analisis Skirining Fitokimia Infusa

No	Pemeriksaan	Pereaksi	Hasil	Keterangan
1.	Fenol	Aquadest, FeCl ₃ 1%	+	Terbentuk Warna hijau
2.	Tanin	FeCl ₃ 5%	+	Terbentuk Warna hijau kehitaman
3.	Saponin	Aquadest panas	+	Terbentuk gelembung buih/busa yang bertahan lebih dari 5 menit
4.	Flavonoid	Pita magnesium, HCl pekat	+	Terbentuk Warna kuning
5.	Alkoloid	HCl 2 N Mayer Wagner	+ + +	Endapan putih Endapan coklat Endapan orange
6.	Terpenoid	CH ₃ COOH, H ₂ SO ₄	+	Endapan Merah Pekat

Keterangan : (+) : terdapat kandungan senyawa (-) : tidak terdapat kandungan senyawa

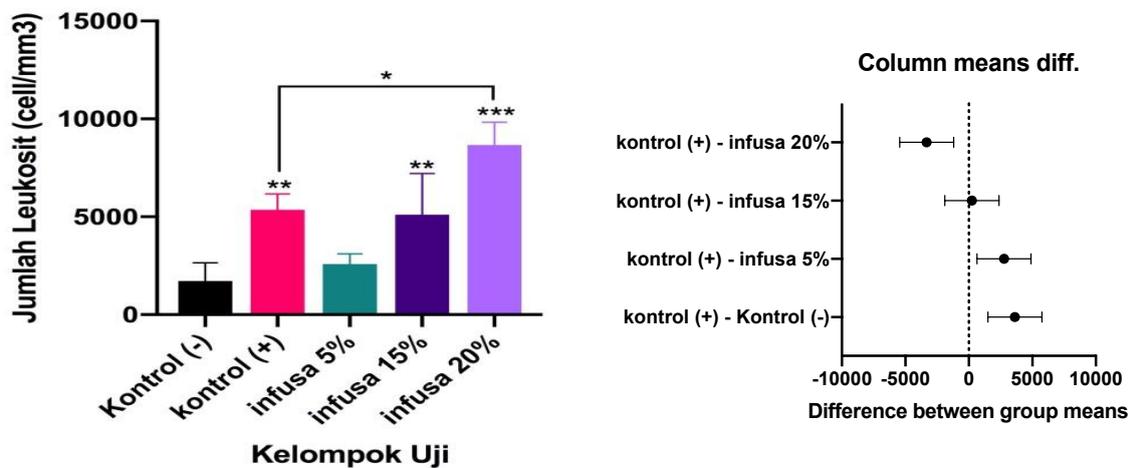
Tabel di atas menunjukkan bahwa infusa daun sungkai mengandung beberapa metabolit sekunder seperti Fenol, Tanin, Saponin, Flavonoid, Alkaloid, dan Terpenoid. Dengan kandungan senyawa metabolit sekunder tersebut merupakan faktor yang membuat infusa daun sungkai mungkin dapat meningkatkan jumlah leukosit pada mencit.

B. Hasil Perhitungan Jumlah Leukosit

Tabel 2. Hasil Jumlah Leukosit (cell/mm³)

Mencit	Kelompok Uji				
	NaCMC	Kontrol +	infusa 5%	infusa 15%	infusa 20%
1	2000	5050	3400	2900	9450
2	1550	6150	2700	2950	8050
3	800	6200	2050	6850	9900
4	3150	4300	2250	5550	7000
5	1100	5050	2500	7300	8950
Jumlah	8600	26750	12900	25550	43350
Rata-Rata	1720	5350	2580	5110	8670
SD	919.647	813.173	520.336	2095.650	1158.987

Hasil Perhitungan Leukosit menunjukkan bahwa Jumlah leukosit dari infusa konsentrasi 5%, 15%, dan 20% lebih tinggi dari kontrol negatif. Namun, hanya pada konsentrasi 20%, yang memiliki jumlah leukosit di atas kontrol positif.



Grafik 1. Hasil Uji ANOVA dan Uji Lanjutan Bafferoni Jumlah Leukosit

Hasil Analisis Statistik, didapatkan bahwa terjadi perbedaan signifikan dengan $p < 0,05$ untuk kelompok kontrol positif, infusa 15%, dan infusa 20% dibandingkan dengan kontrol negatif. Kemudian dibandingkan dengan kontrol positif hanya infusa 20% yang berbeda signifikan $p < 0.05$ dimana infusa 20% lebih banyak menghasilkan leukosit dibandingkan dengan kontrol positif.

PEMBAHASAN

Pada Uji Fitokimia Infusa Daun sungkai, salah satu kandungan yang didapat yaitu flavonoid. Flavonoid diketahui memiliki aktivitas sebagai imunostimulan dengan cara meningkatkan: radikal oksigen dan nitrogen, produksi antibodi, aktivitas sitotoksik melawan tumor dengan meningkatkan reseptor pengaktif dan menurunkan regulasi reseptor penghambat. Karena itu, flavonoid berpotensi berguna untuk pengobatan penyakit menular dan kanker. Mekanisme Kerjanya secara *In vitro*, flavonoid dan turunannya menghambat berbagai faktor transkripsi, yang memodulasi diferensiasi, proliferasi, aktivasi sel imun dan meningkatkan pembentukan sel T regulator. Beberapa flavonoid memberikan efek anti-inflamasi melalui: Blokade NF- κ B, dan inflammasome NLRP3, penghambatan produksi sitokin pro-inflamasi, IL-1 β , IL-2, IL-6, TNF- α , IL-17A, menurunkan regulasi kemokin, dan pengurangan spesies oksigen dan nitrogen reaktif (Martínez G, 2019).

Untuk mengetahui efek imunostimulan, parameter pertama yang digunakan yaitu jumlah Leukosit. Dimana pada penelitian ini diketahui bahwa pemberian infusa daun sungkai dapat meningkatkan jumlah leukosit pada mencit, dimana leukosit merupakan salah satu komponen darah yang menjadi bagian dari sistemkekebalan tubuh atau imun. Fungsi sel darah putih secara umum adalah melacak, melawan mikroorganisme atau molekul asing penyebab penyakit atau infeksi seperti inveksi yang disebabkan oleh virus. Bagian dari Leukosit yaitu, neutrofil, monosit, makrofag, sel dendritik, eosinofil, sel pembunuh alami, sel limfoid bawaan, dan sel T , menjadi diaktifkan sebagai respons terhadap infeksi virus, dan melindungi epitel saluran napas sambil memicu lengan adaptif dari sistem kekebalan tubuh.(Lamichhane,P,2019).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data secara statistik maka dapat disimpulkan bahwa infusa daun sungkai (*peronema canescens*) memiliki efek imunodulator yang bekerja dengan meningkatkan jumlah leukosit pada mencit jantan (*mus musculus*). Kemudian, dosis yang paling efektif dari infusa daun sungkai yaitu sebesar 20% /30gBB.

DAFTAR PUSTAKA

- Guyton, A.C., dan Hall, J. E.. 1997. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. (Textbook of Medical Physiology) Diterjemahkan Oleh Irawati Setiawan*. EGC. Jakarta
- Kresno, S.B. 2007. *Imunologi: Diagnosis dan Prosedur Laboratorium*. Edisi IV, Cetakan ke-3. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Kumpanan. *Ramuan Daun Sungkai, yang Diminum Penyintas Corona di Jambi* - kumpanan.com. <https://kumpanan.com/jambikita/ramuan-daun-sungkai-yang-diminumpenyintas-corona-di-jambi-1uNRUSZCDAH>. Diakses tanggal 20 Oktober 2020.
- Lamichhane, P. P., & Samarasinghe, A. E. (2019). The Role of Innate Leukocytes during Influenza Virus Infection. *Journal of immunology research*, 2019, 8028725. <https://doi.org/10.1155/2019/8028725>
- Martínez G, Mijares MR, De Sanctis JB. Effects of Flavonoids and Its Derivatives on Immune Cell Responses. *Recent Pat Inflamm Allergy Drug Discov*. 2019;13(2):84-104. doi: 10.2174/1872213X13666190426164124. PMID: 31814545.
- Ningsih A, Ibrahim A. 2013. Aktivitas Antimikroba Ekstrak Fraksi N-Heksan Daun Sungkai (*Peronema Canescens*. Jack) Terhadap Beberapa Bakteri Dengan Metode KltBioautografi. *J Trop Pharm Chem*. 2(2):76-82.
- Putranto AMH. 2014. Examination Of The Sungkai's Young Leaf Extract (*Peronema Canescens*) As An Antipiretic, Immunity, Antiplasmodium And Teratogenity In Mice (*Mus.muculus*). *Int J Sci Eng*. 7(1):30-34,