
ACTIVITY OF THE TRITERPENOID CONTENT OF JAMUN AS AN ANTI-INFLAMMATORY COMPOUND

Himyatul Hidayah¹, Anasthasya Faomasi Gulo², Amanda Aulia Zulfa³, Dewi Yunita⁴

Universitas Buana Perjuangan Karawang

himyatul.hidayah@ubpkarawang.ac.id, fm20.amandazulfa@mhs.ubpkarawang.ac.id,

fm20.anasthasyagulo@mhs.ubpkarawang.ac.id, fm20.dewiyunita@mhs.ubpkarawang.ac.id.

Abstract

*Jamun is a plant that contains flavonoid compounds, flavonoid compounds contained in jamblang leaves as compounds that have anti-inflammatory activity. This study aims to determine the anti-inflammatory effect contained in jamblang leaves. This research was conducted in July 2016 with a type of laboratory experimental research. The jamblang leaf (*Syzygium cumini*) used is taken from Kota Pinrang, South Sulawesi. Jamblang leaves are made by the boiling method, namely the extraction used to extract active substances that dissolve in air. Mice that had been fasted were first injected with carrageenan solution as an inflammatory trigger then given a decoction of jaamblang leaves with a concentration of 40%, 60% and 80%. Based on the research results, it was found that there was a decrease in swelling with extract concentrations of 40%, 60% and 80%. In this study a positive control was used diclofenac sodium and a negative control was used warm water. At a concentration of 80% jamblang leaf decoction, it has an anti-inflammatory effect that is close to the anti-inflammatory effect of diclofenac sodium*

Keywords : *Jamblang Leaf Decoction, Anti-inflammatory, Mice.*

Abstrak

Jamblang merupakan tanaman yang mengandung senyawa flavonoid, senyawa flavonoid yang terkandung dalam daun jamblang sebagai senyawa yang mempunyai aktivitas sebagai anti inflamasi Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antiinflamasi yang terkandung dalam daun jamblang, Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2016 dengan jenis penelitian eksperimental laboratorik. Sampel yang digunakan adalah daun jamblang (*Syzygium cumini*), yang di ambil dari kotapinrang Sulawesi Selatan. Daun jamblang dibuat dengan metode rebusan, yaitu penyarian yang digunakan untuk menyari zat-zat aktif yang larut dalam air. Mencit yang telah dipuaskan terlebih dahulu diinjeksikan dengan larutan karagenan sebagai pemicu inflamasi kemudian diberikan rebusan daun jaamblang dengan konsentrasi 40%, 60% dan 80%. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa terjadi penurunan bengkak dengan konsentrasi ekstrak 40%, 60% dan 80%. Pada penelitian ini digunakan kontrol positif natrium diklofenak dan kontrol negatif digunakan Air hangat. Pada konsentrasi rebusan daun jamblang 80% memiliki efek anti inflamasi yang mendekati efek anti inflamasi natrium diklofenak.

Kata Kunci: Rebusan Daun Jamblang, Antiinflamasi, Mencit

Corresponding Author; Anasthasya Faomasi Gulo

E-mail: fm20.amandazulfa@mhs.ubpkarawang.ac.id



Pendahuluan

Inflamasi merupakan respon perlindungan normal terhadap cedera jaringan yang di sebabkan oleh trauma fisik bahan kimia berbahaya, atau agen mikrobiologi. Inflamasi adalah usaha tubuh untuk menonaktifkan atau menghancurkan organisme penginvansi, menghilangkan iritan, dan persiapan tahapan untuk perbaikan jaringan (Andriani,2015) Jamblang (*Syzygium*

cumini (L.) merupakan salah satu tanaman berbuah lokal Indonesia namun dilupakan oleh sebagian besar masyarakat. Kurangnya pembudidayaan tanaman Jamblang menyebabkan tanaman ini mulai langka. Di sisi lain, jamblang memiliki banyak manfaat. Hampir seluruh bagian tumbuhan tersebut telah diketahui kegunaannya secara tradisional (Lia Marliani, 2011).

Tumbuhan jamblang ini dilaporkan mengandung senyawa kimia antara lain suatu alkaloid, flavonoid, resin, tannin, dan minyak atsiri. Tumbuhan ini memiliki banyak khasiat tidak lain karena memiliki kandungan kimia yang fungsinya dapat mengobati suatu penyakit. Salah satunya adalah senyawa flavonoid. Flavonoid merupakan salah satu metabolit sekunder yang terdapat pada tumbuhan. Senyawa ini dapat digunakan sebagai anti mikroba, obat infeksi pada luka, anti jamur, anti virus, anti kanker, dan anti tumor. Selain itu flavonoid juga dapat digunakan sebagai anti bakteri, anti alergi, sitotoksik, dan anti hipertensi (Maryati Abd.Gafur, dkk 2011).

Adapun penelitian sebelumnya tentang daun jamblang yaitu mengisolasi dan mengidentifikasi senyawa flavonoid yang terkandung dalam daun jamblang. Penelitian ini diawali dengan mengekstraksi serbuk daun jamblang (*Syzygium cumini*) dengan pelarut metanol, bahwa secara umum genus *Syzygium* mengandung metabolit sekunder berupa flavonoid, alkaloid, tannin, terpenoid, yang digunakan di dalam dunia pengobatan antara lain untuk antiradang, penahan rasa sakit, dan anti jamur (Maryati Abd.Gafur, dkk 2011).

Dari uraian di atas kandungan flavonoid yang berpotensi sebagai antiinflamasi dalam daun jamblang menjadi dasar untuk penelitian ini. Dengan cara yang mudah digunakan oleh masyarakat yaitu dengan cara rebusan yang tidak mengurangi kandungan dari daun jamblang itu sendiri.

Metode Penelitian

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang di gunakan adalah penelitian eksperimental yang menggunakan rancangan sederhana untuk mengetahui efek antiinflamasi dari rebusan daun jamblang (*Syzygium cumini*).

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal Juni – Juli 2016 di Laboratorium Farmakologi Poltekkes Kemenkes Makassar.

Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah mencit (*Mus musculus*) yang dibagi dalam 3 kelompok.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat-alat yang di gunakan adalah Alat ukur manual, batang pengaduk, canula, gelas kimia, handskun, jarum suntik, kompor listrik, lap halus, lap kasar, masker, spoit. Adapun bahan yang digunakan adalah aquadest, Daun Jamblang (*Syzygium cumini*), karagenan, mencit putih (*Mus musculus*), Natrium Diklofenak 50mg, NaCMC 1%

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Penelitian ini merupakan penelitian ekperimental yang telah dilakukan di laboratorium Farmakologi Poltekkes Kemenkes Makassar untuk mengetahui efek antiinflamasi dari rebusan Daun Jamblang (*Syzygium cumini*) adapun populasi dalam penelitian ini adalah pohon jamblang (*Syzygium cumini*) yang ada di kota pinrang dan sampel yang digunakan adalah daun jamblang (*Syzygium cumini*).

Tabel.1 Pengamatan

KELOMPOK	REPLIKASI	SETIAP 1 JAM SELAMA 6 JA						JML	RATA-RATA
		1	2	3	4	5	6		
Kontrol +	1	2,6	2,4	2,3	2	1,8	1,7	12,8	2,1
	2	2,8	2,4	2,2	2,1	2	2	13,5	2,2
	3	2,0	1,6	1,4	1,2	1,1	1,1	8,4	1,4
Rata-rata		2,4	2,1	1,9	1,7	1,6	1,6	11,3	1,8
Kontrol -	1	2	2	2	2	2	2	12	2
	2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	12,6	2,1
	3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1	2,2	13,2	2,2
Rata-rata		2	2	2	2	2	2	12,6	2,1
Rebusan 40%	1	2,8	2,8	2,6	2,4	2,1	2,4	15,1	2,5
	2	2,6	2,6	2,6	2,2	2,1	2,2	14,3	2,3
	3	2,5	2,5	2,5	2,3	2,1	2,1	14	2,3
Rata-rata		2,6	2,6	2,5	2,3	2,1	2,2	14,3	2,3
Rebusan 60%	1	2,6	2,5	2,5	2,5	2,3	2,2	14,6	2,4
	2	2,8	2,7	2,7	2,6	2,4	2,1	15,3	2,5
	3	2,4	2,3	2,1	2,1	2	2	12,9	2,1
Rata-rata		2,6	2,5	2,4	2,4	2,2	2,1	14,1	2,3
Rebusan 80%	1	2,9	2,7	2,5	2,1	2	1,6	13,8	2,3
	2	2,7	2,4	2,0	1,9	1,5	1,1	11,6	1,9
	3	2,5	2,4	2,1	1,8	1,6	1,5	11,9	1,9
Rata-rata		2,7	2,5	2,2	1,9	1,7	1,4	12,4	2,0

Tabel 2 Frekuensi Rata-rata

PERLAKUAN	REPLIKASI			TOTAL	RATA-RATA
	1	2	3		
Air Hangat	2	2,1	2,2	6,3	2,1
Natrium diklofenak	2,1	2,2	1,4	5,7	1,8
Rebusan 40%	2,5	2,3	2,3	7,1	2,3
Rebusan 60%	2,4	2,5	2,1	7	2,3
Rebusan 80%	2,3	1,9	1,9	6,1	2,0
Σ	11,3	11	9,9	32,2	10,6

Tabel 4 Hasil Analisis dengan Menggunakan Uji Bonferroni

Perlakuan	Kons.40%	Kons.60%	Kons.80%	Kontrol +	Kontrol -
Kons. 40%	-	-	0,006*	0,034*	-
Kons. 60%	-	-	0,005*	0,034*	-
Kons. 80%	0,006*	0,005*	-	-	0,006
Kontrol +	0,034*	0,034*	0,038*	-	-
Kontrol -	-	-	0,006*	-	-

Pembahasan

Udem adalah salah satu gejala terjadinya inflamasi. Mekanisme terjadinya inflamasi adalah bila membran sel mengalami kerusakan baik rangsangan kimiawi, fisik, atau mekanis maka enzim fosfolipase diaktifkan untuk mengubah fosfolipida yang terdapat di dalamnyamenjadi asam arakidonat kemudian untuk sebagian diubah oleh enzim siklooksigenase (COX 1) menjadi asam endoperokida dan seterusnya menjadi prostaglandin. Bagian lain dari asam arakidonat diubah oleh enzim lipooksigenase menjadi leukotrin. Baik prostaglandin maupun leukotrin bertanggung jawab bagi sebagian besar dari inflamasi.

Uji efek antiinflamasi rebusan daun jamblang (*Syzygium cumini*). Yang telah dilakukan menggunakan metode pemberian udem buatan yang dibuat dengan menyuntikan larutan karagenan kedalam kaki mencit secara intraplantar kemudian diberikan rebusan daun jamblang secara peroral dalam 3 konsentrasi, parameter yang diamati adalah volume udem kaki mencit pemberian larutan karagenan akan memacu prostaglandin sehingga menyebabkan inflamasi, dimana ditandai dengan adanya pembengkakan pada kaki mencit. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa pemberian rebusan daun jamblang dengan konsentrasi 40%, 60%, dan 80%.

Terjadi penurunan udem sama halnya dengan pemberian larutan natrium diklofenak sebagai obat antiinflamasi. Pada kontrol positif digunakan Natrium diklofenak dimana natrium diklofenak salah satu obat antiinflamasi non-steroid (OAINS) yang digunakan untuk meredakan rasa sakit tingkat ringan hingga menengah dan inflamasi. Obat ini juga lebih cepat diserap oleh tubuh sehingga lebih sering digunakan untuk meredakan rasa sakit dan memiliki aktivitas dengan jalan menghambat enzim siklooksigenase sehingga pembentukan prostaglandin terhambat maka inflamasi tidak terjadi.

Sedangkan pada kontrol negatif digunakan air hangat (aquadest) dan tidak memberikan efek penurunan udem. Dari kelompok kontrol negatif dapat dihasilkan suatu baseline sehingga perubahan pada variabel tergantung dapat terlihat.

Pada perlakuan dengan konsentrasi 40% sedikit memberikan efek antiinflamasi dilihat pada penurunan udem setiap 1 jam selama 6 jam penurunan udem spesifik lambat, penurunan udem dapat dilihat pada pengamatan ke-3, sedangkan pada perlakuan dengan konsentrasi 60% sedikit lebih cepat memberikan efek dibandingkan konsentrasi 40% dilihat pada pengamatan udem spesifik turun pada pengamatan pertama namun udem turun sedikit, sedangkan pada perlakuan 80% memiliki efek antiinflamasi mendekati Natrium diklofenak dilihat pada pengamatan udem turun setiap 1 jam dengan tingkat penurunan udem cepat.

Adanya penurunan volume udem yang berarti berefek antiinflamasi pada pemberian rebusan daun jamblang karena pada daun jamblang mengandung senyawa flavonoid yang berfungsi sebagai antiinflamasi.

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh perbedaan konsentrasi rebusan daun jamblang 40%, 60% dan 80% terhadap efek antiinflamasi pada jam ke 1, jam ke 2, jam ke 3, jam ke 4, jam ke 5 dan jam ke 6 maka digunakan uji statistik parametric *One Way Anova*, tetapi sebelum dilakukan analisa data dengan uji *One Way ANOVA*, maka data terlebih dahulu harus dilakukan uji normalitas dan homogenitas data, dimana salah satu asumsi dari uji *One Way ANOVA* bahwa data harus terdistribusi normal dan varian antar kelompok harus homogen.

Dari hasil uji normalitas menggunakan uji *Shapiro Wilk* didapatkan nilai signifikansi untuk masing-masing data pada jam ke 1, jam ke 2, jam ke 3, jam ke 4 dan jam ke 5 yaitu $p > 0,05$ yang artinya data tidak terdistribusi normal. Setelah itu dilakukan uji homogenitas menggunakan uji *Lavene* juga didapatkan nilai signifikansi untuk masing-masing data pada jam ke 1, jam ke 2, jam ke 3, jam ke 4 dan jam ke 5 yaitu $p > 0,05$ yang artinya bahwa varian data tidak homogen. Data hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa data pada jam ke 1, jam ke

2, jam ke3, jam ke 4 dan jam ke 5 tidak memenuhi syarat untuk melakukan uji *One way* ANOVA, sedangkan data pada jam ke 6 memenuhi syarat untuk melakukan uji *One way* ANOVA,

Setelah melakukan uji *one way* ANOVA pada menit ke 60 diperoleh nilai probabilitas $0,012 > 0,05$ maka hipotesis diatas ditolak yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna atau ada pengaruh perlakuan ketiga konsentrasi rebusan daun jambang (*Syzygium cumini*) terhadap efek antiinflamasi. Jika hasil uji menunjukkan H_0 diterima (tidak ada perbedaan), maka uji lanjut *Post Hoc Test* tidak dilakukan. Sebaliknya, jika hasil uji menunjukkan H_0 ditolak (ada perbedaan), maka uji lanjut *Post Hoc Test* harus dilakukan. Karena hasil uji Anova menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna, maka uji selanjutnya adalah melihat kelompok mana saja yang berbeda.

Dari tabel *Uji Bonferroni* memperlihatkan bahwa setiap kelompok perlakuan menunjukkan adanya perbedaan rata-rata pada efek antiinflamasi yang ditandai dengan tanda bintang "*", yaitu pada uji *post hoc* dengan menggunakan *Uji Bonferroni*, perbedaan antar konsentrasi dinyatakan bermakna apabila didapatkan nilai $p < 0.05$. Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa terdapat perbedaan bermakna antara konsentrasi 40% dengan kontrol positif dan konsentrasi 80%. Sementara itu, pada konsentrasi 60% juga memiliki perbedaan yang bermakna dengan kontrol positif dan konsentrasi 80%. Demikian halnya dengan konsentrasi 80% memiliki perbedaan yang bermakna dengan kontrol negatif, konsentrasi 40% dan konsentrasi 60%.

Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian rebusan daun jambang (*Syzygium cumini*) dengan konsentrasi 80% Dapat memberikan efek antiinflamasi dengan penurunan udem pada hewan uji yang mendekati efek dari natrium diklofenak sebagai obat antiinflamasi.

Daftar Pustaka

- Andriani, 2015. *Uji Efek Antiinflamasi kulit batang jambu mente*, Edisi I Sekolah Tinggi Kesehatan, Makasar Hal11-15.
- Endro, Nugroho, Agung., 2012. *Farmakologi Obat-Obat Penting dalam Pembelajaran Ilmu Farmasi dan Dunia Kesehatan*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Gafur, Maryani dkk., 2011. *Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid dari Daun Jamblang (Syzygium cumini)*, Universitas Gorontalo.
- Hervey, Richard., 2013. *Farmakologi Ulasan Bergambar Edisi Empat*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Lia Marliani, dkk 2011. Vol. 1. no.2 Hal43-47. *Jurnal Farmasi Galenika*. Sekolah Tinggi Farmasi, Bandung.
- Saryono, dkk 2013. *Metodelogi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*, Edisi 1 Penerbit Nuha Medika Yogyakarta, Hal. 143-145
- Siswoyo, Rini., 2013. *Tumpas Penyakit dengan Buah dan Sayuran Warna Ungu*. Penerbit Sakti, Yogyakarta.
- Wheidrata, 2012. *Rahasia Satwa Berkhasiat Obat*, Rapha Publishing, Yogyakarta.
- Winkanda., 2015. *Kitab Herbal Nusantara*. Kata Hati, Yogyakarta.