

UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI SEDIAAN SALEP EKSTRAK DAUN AWAR-AWAR (*Ficus septica* Burm. F) TERHADAP UDEMA KULIT PUNGGUNG MENCIT (*Mus musculus*)

Raymond Arief^{*)}, Zakiah Thahir^{*)}, Kristiana^{**)}

^{*)} Akademi Farmasi Yamasi Makassar

^{**)} Program Studi Akademi Farmasi Yamasi Makassar

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antiinflamasi sediaan salep ekstrak daun awar-awar konsentrasi 2% terhadap kondisi udema mencit yang diinduksi dengan karagenan 3%. Kelompok perlakuan dibagi menjadi tiga yaitu kelompok I yaitu mencit yang diberi Betametason sebagai kontrol positif, kelompok II diberi basis salep sebagai kontrol negatif dan kelompok III yang diberi sediaan salep ekstrak daun awar-awar 2%. Metode yang digunakan adalah pengukuran persentase udema yang terjadi setelah penggunaan selama enam jam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pemberian salep ekstrak daun awar-awar dengan konsentrasi 2% memiliki aktivitas antiinflamasi dengan penurunan tebal lipat kulit punggung mencit sebesar 38,79% setelah penggunaan selama 6 jam yang tidak berbeda nyata dengan kontrol positif Betametason.

Kata kunci : Antiinflamasi, *Ficus septica* Burm. F, Awar-awar, Udema

PENDAHULUAN

Sejak dahulu masyarakat Indonesia memanfaatkan tumbuhan dalam pengobatan. Salah satu jenis tanaman yang sering digunakan sebagai obat yaitu awar-awar (*Ficus septica* Burm. F). Daun awar-awar ini dimanfaatkan sebagai obat bisul gatal-gatal, luka, diare, disentri, obat untuk menurunkan demam serta digunakan sebagai obat radang atau inflamasi.

Tanaman awar-awar mengandung beberapa komponen penting yang bermanfaat untuk digunakan dalam pengobatan salah satunya adalah flavonoid genistin (Herbie, 2015). Senyawa flavonoid secara khusus mampu menghentikan pembentukan dan pengeluaran zat-zat yang menyebabkan peradangan akibat reaksi alergi (Pramitaningastuti & Anggraeny, 2017). Hasil penelitian Sudirga (2014) juga menunjukkan ekstrak daun awar-awar mengandung senyawa terpenoid, alkaloid, flavonoid dan fenol.

Beberapa penelitian tentang efek daun awar-awar sebagai antiinflamasi telah dilakukan oleh Amalia (2012) yang menjelaskan bahwa daun awar-awar dengan konsentrasi 1,5% memiliki efek sebagai antiinflamasi. Inflamasi disebut juga dengan peradangan, merupakan respon biologis berupa reaksi askuler dengan manifestasi berupa pengiriman cairan, senyawa terlarut maupun sel-sel dari sirkulasi darah menuju jaringan interstisial pada daerah luka.

Peradangan tersebut merupakan respon tubuh terhadap adanya kerusakan sel atau jaringan yang disebabkan karena bahan kimia, ultraviolet, panas, atau adanya rangsangan agen berbahaya misalnya virus, bakteri, antigen (Nugroho, 2014). Penelitian Rahman (2013) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun awar-awar pada konsentrasi 1,5% memiliki kemampuan epitelisasi pada luka bakar.

Berdasarkan literatur di atas, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui efek antiinflamasi daun awar-awar dalam bentuk sediaan salep terhadap kondisi udema kulit punggung mencit (*Mus musculus*) yang diinduksi dengan karagenan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antiinflamasi salep ekstrak daun awar-awar (*Ficus septica* Burm. F) terhadap kondisi udema kulit punggung mencit (*Mus musculus*).

Manfaat penelitian adalah untuk memberikan informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan tanaman awar-awar (*Ficus septica* Burm. F) sebagai obat antiinflamasi.

JENIS PENELITIAN

Jenis penelitian adalah eksperimen laboratorium yang bertujuan untuk mengetahui aktivitas antiinflamasi sediaan salep daun awar-awar (*Ficus septica* Burm. F) terhadap udema kulit punggung mencit (*Mus musculus*).

METODE KERJA

Alat-alat yang Digunakan : baskom, batang pengaduk, cawan, corong gelas, gegep, gelas ukur, gunting stainless, jangka sorong, kain flannel, labu ukur, penangas air, pisau cukur, Rotary Evaporator, spoit 1 ml, stopwatch, toples, timbangan analitik. Bahan-bahan yang digunakan : Cream Veet®, Betametason®, etanol 70%, handscoon, karagenan, larutan NaCl 0,9%, salep ekstrak daun awar-awar (*Ficus septica* Burm. F) 2%

Pengolahan Sampel

Daun awar-awar segar yang diambil berasal dari Kabupaten Takalar Sulawesi Selatan, disortasi basah, lalu dicuci dengan air mengalir kemudian dilakukan perajangan dengan cara dipotong kecil-kecil untuk mempermudah proses pengeringan. Dikeringkan pada suhu 30°C-45°C terlindung dari sinar matahari langsung. Setelah kering dilakukan sortasi kering untuk memisahkan partikel-partikel asing yang masih ada dan tertinggal pada simplisia kering, lalu dimasukkan ke dalam wadah yang berisi silika gel untuk menghindari kerusakan simplisia yang disebabkan oleh faktor luar dan dalam.

Pembuatan Ekstrak

Sampel daun awar-awar ditimbang sebanyak 700 g. Dimasukkan ke dalam wadah maserasi lalu dibasahkan dengan etanol 70%. Ditambahkan pelarut sampai sampel terendam sempurna. Direndam selama 1 x 24 jam, sambil sesekali diaduk. Dipisahkan maserat dengan cara disaring menggunakan kain flanel, lalu ditampung ke dalam wadah maserat. Ampasnya diremaserasi kembali sebanyak 2 kali dengan pelarut etanol 70%. Dikumpulkan semua maserat, lalu dipekatkan menggunakan rotary evaporator. Kemudian diuapkan di atas penangas air untuk mendapatkan ekstrak kentalnya

Pembuatan salep ekstrak daun awar-awar

Formulasi salep ekstrak daun awar-awar:

No	Nama Bahan	Bobot (gram)	Kegunaan
1.	Ekstrak awa- awar	2	Zat aktif
2.	Cera alba	3	pengikat
3.	Propilparaben	0.01	pengawet
4.	Adeps lanae	3	Emollient
5.	Vaselin Album	92	Emollient
	Jumlah bahan	100	

Ditimbang semua bahan yang diperlukan masukan cera alba dan vaselin album ke dalam cawan porselin kemudian dileburkan di atas penangas air sesekali di aduk, basis yang telah meleleh di masukan kedalam lumpang gerus secara perlahan, kemudian tambahkan adeps lanae gerus hingga semua bahan tercampur homogen, kemudian tambahkan propil paraben diaduk hingga homogen dan tambahkan sedikit demi sedikit ekstrak etanol daun awar – awar gerus hingga terbentuk massa setengah padat, kemudian keluarkan dari lumpang dan masukkan kedalam wadah salep.

Penyiapan Hewan Uji

Disiapkan hewan uji yang akan digunakan yaitu mencit (*Mus musculus*) sebanyak 9 ekor. Dipilih mencit yang sehat, lincah dan mempunyai berat badan yang sesuai dengan standar yaitu 20-30 g. Kemudian dibagi menjadi 3 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 3 ekor mencit.

Pembuatan Penginduksi Karagenan 3%

Ditimbang karagenan sebanyak 3 g dimasukkan ke dalam labu ukur, kemudian dilarutkan dengan 100 ml larutan NaCl 0,9%

Perlakuan pada Hewan Uji

Mencit terlebih dahulu digunting bulu punggungnya, kemudian dioleskan Veet® cream untuk merontokkan bulu yang belum tercukur. Dibiarkan selama satu hari untuk menghindari adanya inflamasi tebal lipatan kulit yang disebabkan oleh pencukuran. Diukur kulit normal mencit dengan menggunakan jangka sorong, selanjutnya semua hewan uji diinjeksi dengan karagenan 3% secara subkutan. Kelompok I diolesi dengan betametason basis salep sebagai kontrol positif, kelompok II diolesi dengan basis salep sebagai kontrol negatif dan kelompok III diolesi dengan salep ekstrak daun awar-awar dengan konsentrasi 2%. Diukur tebal lipatan kulit punggung mencit setiap 1 jam selama 6 jam dengan menggunakan jangka sorong kemudian dicatat hasil pengamatannya dan ditarik kesimpulan.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian uji aktivitas antiinflamasi sediaan salep ekstrak daun awar-awar (*Ficus septica* Burm. F) terhadap edema kulit punggung mencit (*Mus musculus*).

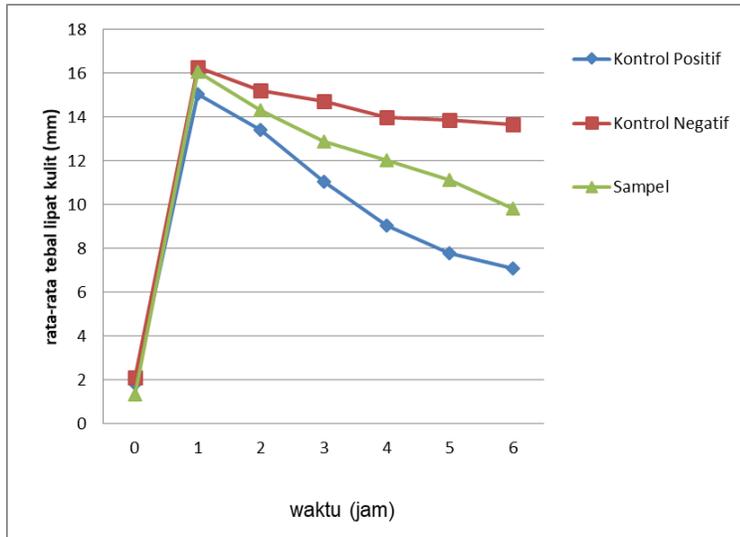
Tabel 1. Hasil pengamatan tebal lipatan punggung mencit setelah diberi perlakuan

Perlakuan	Replikasi	Tebal Lipatan Awal (mm)	Tebal Lipatan Tiap 1 Jam Selama 6 Jam (mm)					
			1	2	3	4	5	6
Kontrol Positif (Betametason)	I	1,6	17,6	15,6	12,7	9,8	6,9	5,8
	II	2,6	13,1	12,3	12,2	12,1	11,4	10,7
	III	1,2	14,4	12,3	8,2	5,2	5	4,8
Rata-rata		1,8	15,03	13,4	11,06	9,03	7,76	7,1
Kontrol Negatif (Basis Salep)	I	1,3	17,8	16,3	15,4	14,7	14,6	14,5
	II	2,3	13,3	13,1	12,8	12,1	11,9	11,7
	III	2,7	17,7	16,3	15,9	15,2	15,1	14,8
Rata-rata		2,1	16,26	15,23	14,7	14	13,86	13,67
Salep Ekstrak Daun Awar-Awar 2%	I	1,1	15,9	15,1	13,6	12,1	10,8	9,2
	II	1,3	16,1	13,3	11,7	11,2	10,5	8,4
	III	1,6	16,2	14,6	13,4	12,8	12,1	11,9
Rata-rata		1,33	16,06	14,3	12,9	12,03	11,13	9,83

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk membuktikan aktivitas antiinflamasi sediaan salep ekstrak daun awar-awar terhadap edema kulit punggung hewan uji mencit. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan mencit sebanyak 9 ekor dibagi menjadi 3 kelompok perlakuan. Kelompok I sebagai kelompok kontrol positif menggunakan sediaan krim betametason yang mengandung betamethasone valerate 0,1%, kelompok II adalah kelompok yang diberikan salep tanpa ekstrak sebagai kontrol negatif dan kelompok III sebagai kelompok perlakuan yang diberikan sediaan salep ekstrak daun awar-awar dengan konsentrasi 2%. Parameter yang diamati pada pengujian antiinflamasi adalah persentase penurunan tebal kulit punggung mencit yang diberi kondisi

edema dengan penginduksi karagenan. Tebal edema yang dimaksud merupakan tebal kulit punggung mencit yang meningkat dari tebal kulit punggung normal setiap 1 jam selama 6 jam setelah diinjeksi karagenan dengan konsentrasi 3% secara subkutan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *inflammation associated oedema* yaitu metode yang menggunakan jangka sorong untuk mengukur tebal lipatan kulit punggung mencit. Menurut Singh, dkk (2014) pada jam pertama setelah diinjeksi karagenan akan terjadi peningkatan edema karena karagenan akan menginduksi cedera sel sehingga sel tersebut akan melepaskan mediator yang seperti histamin, serotonin, dan bradikinin, serta produksi prostaglandin berlebih dalam jaringan. Mediator-mediator inilah yang akan memicu terjadinya inflamasi dan munculnya edema.



Gambar 1. Grafik rata-rata selisih tebal lipatan kulit punggung mencit tiap kelompok terhadap waktu

Pada gambar 1 menunjukkan terjadinya peningkatan tebal kulit punggung mencit pada jam-1 setelah diinjeksi dengan karagenan 3%. Kontrol positif menunjukkan aktivitas antiinflamasi dengan penurunan tebal lipatan kulit punggung sebesar 52,76%. Hal ini disebabkan oleh kandungan kimia yang terdapat dalam kontrol positif yaitu betametason sudah terbukti berkhasiat sebagai antiinflamasi. Sedangkan pada kontrol negatif mengalami penurunan tebal lipatan kulit punggung sebesar 15,92%. Hal ini menunjukkan bahwa dasar salep yang digunakan sebagai pembawa tidak memiliki aktivitas antiinflamasi karena basis salep tidak mengandung zat aktif.

Pada kelompok salep ekstrak daun awar-awar dengan konsentrasi 2% menunjukkan aktivitas antiinflamasi dengan menurunkan ketebalan lipatan kulit punggung sebesar 38,79%. Adanya penurunan ketebalan lipatan kulit punggung yang dihasilkan oleh salep ekstrak daun awar-awar 2% disebabkan karena sampel daun awar-awar mengandung senyawa flavonoid yang secara khusus mampu menghentikan pembentukan dan pengeluaran zat-zat yang menyebabkan peradangan akibat reaksi alergi (Nijveldt dkk, 2001).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa ekstrak daun awar-awar (*Ficus septica* Burm. F) dalam bentuk sediaan salep dengan konsentrasi 2% memiliki aktivitas antiinflamasi dengan menurunkan tebal lipatan kulit punggung pada mencit (*Mus musculus*) sebesar 38,79% setelah penggunaan selama 6 jam.

DAFTAR PUSTAKA

Amalia, R.J. 2012. *Efek Antiinflamasi Daun Awar-awar (*Ficus septica* Burm. F) pada tikus putih (*Rattus norvegicus*).*

- Anonim. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Anonim. 2008. *Buku Pintar Tanaman Obat*. PT Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Anonim. 2008. *Farmakope Herbal Indonesia*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta
- Anonim. 2017. *ITIS "Integrated Taxonomic Information System"*. Smithsonian Institution. Washington (www.itis.gov diakses tanggal 11 April 2018)
- Ansel, Howard C. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Edisi IV. EGC. Jakarta.
- Ansel, Howard C. 2014. *Bentuk Sediaan Farmasetis & Sistem Penghantaran Obat*. Edisi 9. EGC. Jakarta.
- Endarini, L. H. 2016. *Farmakognosi dan Fitokimia*. Pusdik SDM Kesehatan. Jakarta.
- Hanani, Endang. 2014. *Analisis Fitokimia*. EGC. Jakarta.

- Herbie, Tandi. 2015. *Kitab Tanaman Berkhasiat Obat*. OCTOPUS Publishing House. Yogyakarta.
- Irianto, Koes. 2015. *Memahami Berbagai Penyakit*. Alfabeta. Bandung.
- Kinho, Julianus dkk. 2011. *Tumbuhan Obat Tradisional di Sulawesi Utara*. Jilid II. Balai Kehutanan. Manado
- Kusumawati, Diah. 2004. *Bersahabat dengan Hewan Coba*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Necas, J., Bartosikova, L. 2013. *Carraeenan: A Review, Faculty of Medicine and Dentistry*. Palacky University. Olomouc
- Nijveldt, R.J., et al. 2001. *Flavonoids: A Review of Probable Mechanisme of Action And Potential Applications*. Amerika Journal of Clinical and Nutrition. Vol. 74 American
- Noviani, Nita dan Nurilawati, Vitri. 2017. *Farmakologi*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta
- Nugroho, Agung E. 2014. *Farmakologi: Obat-Obat Penting dalam Pembelajaran Ilmu Farmasi dan Dunia Kesehatan*. Cetakan ke-2. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Pramitaningastuti, A.S. dan Anggraeny, E.N. 2017. *Uji Efektivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Srikaya (Annona squamosa.L) Terhadap Edema Kaki Tikus Putih Jantan Galur Wistar*. Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi. Semarang
- Rahman, Safriani., dkk. 2013. *Efek Ekstrak Etanol Daun Awar-Awar (Ficus septica Burm. F) Terhadap Kemampuan Epitelisasi Pada Tikus (Rattus norvegicus)*. Fakultas Farmasi Universitas Muslim Indonesia. Makassar
- Sekti, dkk. 2010. *Ekstrak Etanolik Daun Awar-Awar (Ficus Septica Burm.F) Memacu Apoptosis Sel Kanker Payudara MCF-7 Melalui Penekanan Ekspresi Bcl-2*. Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Singh, S., et.al. 2014. *Pharmacological Evaluation of Non-steroidal Antiinflammatory Drugs in the Gastrointestinal Tract, Current Medicinal Chemistry*.
- Singh, Amritpal, Malholtra, S., & Subban, R. 2008. *Antiinflammatory and Analgesic Agents From Indian Medicinal Plants*. Dept of Pharmacology PGIMER. Chandigarh, India
- Sudirga, Sang Ketut. 2014. *Isolasi dan Identifikasi Senyawa Aktif Ekstrak Daun Awar-Awar (Ficus septica Burm. F) dan Uji Efektivitasnya terhadap Jamur Colletotrichum acutatum*. Laboratorium Biokimia Jurusan Biologi, Fakultas MIPA. Universitas Udayana. Bali
- Syamsuni. 2006. *Ilmu Resep*. EGC. Jakarta.
- Winarno, F.G. dan Ahnan, Sergio A. 2017. *Gastronomi Molekuler*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.