

Uji Efek Anti-Inflamasi dan Analgesik Infusa Daun Senggani (*Melastoma malabathricum L.*)

(Anti-Inflammation and Analgesic Test Effect of Senggani Leaves (*Melastoma malabathricum L.*) Infusion

LESTARI RAHAYU*, RIKA SARI DEWI, GUSRITA AYU

Fakultas Farmasi Universitas Pancasila Jl. Srengseng Sawah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640.

Diterima 11 Februari 2016, Disetujui 11 Maret 2016

Abstrak: Secara empiris penggunaan daun senggani mempunyai kemampuan sebagai anti-inflamasi dan analgesik. Penelitian ini bertujuan menguji efek anti-inflamasi dan analgesik dari infusa daun senggani. Pada uji anti-inflamasi menggunakan metode Winter, tikus dibagi menjadi 5 kelompok yaitu kelompok kontrol negatif diberi air suling, kontrol positif diberi natrium diklofenak 1,8 mg/200 g bb, kelompok uji diberi infusa daun senggani 2,8 mL/200 g bb dengan konsentrasi 10%, 20% dan 40%. Setelah 30 menit diinduksi karagenan 1%, 0,2 mL/200 g bb. Pada pengujian analgesik menggunakan metode Sigmund, mencit dibagi menjadi 5 kelompok yaitu kelompok kontrol negatif diberi air suling, kontrol positif diberi natrium diklofenak 0,26 mg/20 g bb, kelompok uji diberi infusa daun senggani 0,4 mL/20 g bb dengan konsentrasi 10%, 20% dan 40%. Setelah 30 menit diinduksi asam asetat 3%, 0,2 mL/20 g bb. Dari hasil ANOVA satu arah infusa daun senggani dengan dosis 2,8 mL/200 g bb dengan konsentrasi 10%, 20% dan 40% mempunyai efek sebagai anti-inflamasi dan infusa daun senggani dosis 0,4 mL/20 g bb dengan konsentrasi 10%, 20% dan 40% mempunyai efek sebagai analgesik. Infusa daun senggani dengan dosis 2,8 mL/200 g bb dengan konsentrasi 10%, 20% dan 40% mempunyai efek anti-inflamasi yang lebih rendah dibandingkan natrium diklofenak dan infusa daun senggani dosis 0,4 mL/20 g bb dengan konsentrasi 10%, 20% dan 40% mempunyai efek analgesik yang lebih rendah dibandingkan natrium diklofenak. Peningkatan dosis infusa daun senggani tidak memberikan peningkatan efek sebagai anti-inflamasi maupun analgesik.

Kata kunci: Anti-inflamasi, analgesik, daun senggani (*Melastoma malabathricum L.*)

Abstract: Empirically senggani leaves have the ability as an anti-inflammatory and analgesic. This study aimed to examine the effects of anti-inflammatory and analgesic of the senggani leaves infusion. In the anti-inflammatory test using Winter methods, rats were divided into 5 groups: negative control group given aquadest, positive control given diclofenac sodium 1,8 mg/200 g bw, the test group given the senggani leaves infusion 2,8 mL/200 g bw with concentration of 10%, 20% and 40% after 30 minutes of induction by carrageenan 1%, 0,2 mL/200 g bw. Analgesic test using Sigmund method, mice were divided into 5 groups: negative control group given aquadest, positive controls were given diclofenac sodium of 0,26 mg/20 g bw, the test group given the senggani leaves infusion of 0,4 mL/20 g bw with concentration of 10%, 20% and 40% after 30 minutes induction by 3% of glacial acetic acid 0,2 mL/20 g bw. From the results of one-way ANOVA senggani leaves infusion at 2,8 mL/200 g bw with concentration of 10%, 20% and 40% have anti-inflammatory effects and the senggani leaves infusion at a dose 0,4mL/20g weight with a concentration of 10%, 20% and 40% have an effect as an analgesic. Senggani leaves infusion at 2,8 mL/200 g bw with concentration of 10%, 20% and 40% have anti-inflammatory effects lower than diclofenac sodium and infusion of senggani leaves at dose 0,4 mL/20 g bw with concentration of 10%, 20% and 40% have a lower analgesic effect than diclofenac sodium. It can be concluded that the increasing of senggani leaves infusion dose does not provide the increasing effect as an anti-inflammatory and analgesic.

Keywords: Anti-inflammatory, analgesic, senggani leaves (*Melastoma malabathricum L.*)

* Penulis korespondensi, Hp. 081386583899
e-mail tari2006@yahoo.com

PENDAHULUAN

INFLAMASI merupakan rangkaian perubahan yang kompleks dalam jaringan akibat cedera jaringan, baik yang disebabkan oleh bakteri, trauma, zat kimia, panas dan nyeri. Tanda-tanda inflamasi adalah kemerahan, panas, bengkak dan nyeri⁽¹⁾. Nyeri merupakan mekanisme untuk melindungi tubuh terhadap suatu gangguan dan kerusakan di jaringan seperti peradangan, infeksi dan sakit pada otot dengan pembebasan mediator nyeri yang meliputi prostaglandin, bradikinin, serotonin, histamin, ion kalium dan asetilkolin⁽²⁾.

Pengobatan terhadap inflamasi dan nyeri pada umumnya menggunakan obat sintetik namun memiliki efek samping yang tidak diinginkan. Obat yang biasa digunakan sebagai anti-inflamasi adalah obat golongan AINS (Antiinflamasi Non Steroid) yang pada umumnya mempunyai efek samping sehingga perlu dicari pengobatan alternatif untuk mengendalikan rasa nyeri dan peradangan dengan efek samping yang relatif lebih kecil, misalnya obat yang berasal dari tumbuhan⁽³⁾.

Salah satu tumbuhan yang dapat digunakan sebagai obat tradisional adalah tumbuhan senggani (*Melastoma malabathricum* L) dari Famili Malastomataceae. Bagian tumbuhan senggani yang dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan adalah daun, akar, buah dan biji. Secara tradisional, daun senggani digunakan masyarakat Indonesia untuk mengobati demam (antipiretik), penghilang rasa nyeri (analgesik), peluruh kencing (diuretik), melancarkan aliran darah, menghilangkan bengkak (anti-inflamasi), bisul, diare, haid tidak lancar, hepatitis, sariawan, air susu ibu (ASI) tidak lancar, keracunan singkong dan radang pada dinding pembuluh darah. Tumbuhan senggani dilaporkan mengandung saponin, flavonoid, tanin, alkaloid dan steroid^(4,5,6,7,8).

Penelitian Zakaria, 2006⁽⁹⁾ menunjukkan adanya aktivitas antinosiseptik, anti-inflamasi dan antipiretik dari ekstrak air daun senggani. Pada penelitian tersebut pengujian antinosiseptik diukur menggunakan kontraksi otot abdomen, *hot-plate* dan tes formalin sedangkan pengujian anti-inflamasi dan antipiretik diukur menggunakan induksi karegenan dan induksi ragi. Ekstrak air dengan konsentrasi 10%, 50% dan 100% (v/v) diketahui memiliki aktivitas sebagai antinosiseptik, anti-inflamasi dan antipiretik⁽⁶⁾.

Pada penelitian ini akan dilakukan pengujian untuk mengetahui aktivitas anti-inflamasi dan analgesik daun senggani yang dibuat dalam bentuk infusa dengan metode eksperimental terhadap hewan coba tikus dan mencit.

BAHAN DAN METODE

BAHAN. Daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.), tikus jantan galur Sprague Dawley (SD) umur 2-3 bulan dengan berat badan 150-200 g, mencit jantan galur Deutche Denken Yoken (DDY) umur 2-3 bulan dengan berat badan 25-30 g, natrium diklofenak, natrium CMC 0,5 %, karagenan 1 %, asam asetat 3 %, air suling.

Alat. Panci, kandang hewan, timbangan berat badan hewan, timbangan analitik, lumpang dan alu, gelas *beaker*, gelas ukur, labu tentukur, jarum suntik, sonde lambung, *stop watch*, pletismometer.

METODE. Pembuatan Infusa Daun Senggani. Timbang daun senggani sebanyak 10, 20 dan 40 g dan tambahkan masing-masing 100 mL air. Kemudian dipanaskan selama 15 menit dihitung mulai suhu mencapai 90 °C sambil sesekali diaduk. Lalu saring dengan penyaring selagi panas secukupnya melalui ampas hingga diperoleh volume infus 100 mL yang dikehendaki⁽¹⁰⁾.

Pengujian Efek Anti-inflamasi. Percobaan untuk menentukan daya anti-inflamasi dilakukan menggunakan metode Winter dengan pembentukan udem pada telapak kaki tikus. Sebelum percobaan dilakukan terhadap tikus, tikus dipuaskan terlebih dahulu selama \pm 18 jam dengan tetap diberikan minum. Pada hari pengujian, tikus ditimbang berat badannya, kemudian diberi tanda pada ekor tikus untuk membedakan tikus satu dengan yang lain, sebanyak 25 ekor tikus diambil secara acak dan dibagi menjadi lima kelompok, dengan masing-masing sebanyak 5 ekor tikus. Adapun perlakuan yang akan dilakukan pada pembagian kelompok pada Tabel 1.

Sebelum diberi perlakuan ukur volume awal telapak kaki tikus, dengan cara mencelupkan telapak kaki tikus ke dalam alat Pletismometer. Pada perlakuan kelompok uji anti-inflamasi, tikus diberi sediaan zat uji secara oral sesuai dengan dosis perlakuan setiap kelompok. Tiga puluh menit kemudian telapak kaki tikus diinduksi dengan karagenan 1% sebanyak 0,2 mL/200 g bb secara intraplantar. Setelah pemberian karagenan, volume udem telapak kaki tikus diukur setiap rentang waktu 1 jam selama 5 jam (pada jam ke-1, 2, 3, 4, 5).

Pengujian Efek Analgesik. Percobaan untuk menentukan daya analgesik dilakukan dengan metode Siegmund. Sebelum percobaan dilakukan terhadap mencit, mencit dipuaskan terlebih dahulu selama \pm 18 jam dengan tetap diberikan minum. Pada hari pengujian, mencit ditimbang berat badannya, kemudian diberi tanda pada ekor mencit untuk membedakan mencit satu dengan yang lain. Sebanyak 25 ekor mencit diambil secara acak dan dibagi menjadi

Tabel 1. Perlakuan kelompok uji anti-inflamasi.

Kelompok	Perlakuan
I	Kontrol (-) air suling + karagenan 1%, 0,2 mL/200 g bb
II	Kontrol (+) natrium diklofenak 1,8 mg/200 g bb + karagenan 1%, 0,2 mL/200 g bb
III	Dosis I infusa daun senggani 2,8 mL/200 g bb (10%) + karagenan 1%, 0,2 mL/200 g bb
IV	Dosis II infusa daun senggani 2,8 mL/200 g bb (20%) + karagenan 1%, 0,2 mL/200 g bb
V	Dosis III infusa daun senggani 2,8 mL/200 g bb (40%) + karagenan 1%, 0,2 mL/200 g bb

Keterangan : tiap kelompok terdiri dari lima ekor tikus.

Tabel 2. Perlakuan kelompok uji analgesik.

Kelompok	Perlakuan
I	Kontrol (-) air suling + asam asetat 3%, 0,2 mL /20 g bb
II	Kontrol (+) natrium diklofenak 0,26 mg/20 g bb + asam asetat 3%, 0,2 mL /20 g bb
III	Dosis I infusa daun senggani 0,4 mL/20 g bb (10%) + asam asetat 3%, 0,2 mL /20 g bb
IV	Dosis II infusa daun senggani 0,4 mL/20 g bb (20%) + asam asetat 3%, 0,2 mL /20 g bb
V	Dosis III infusa daun senggani 0,4 mL/20 g bb (40%) + asam asetat 3%, 0,2 mL /20 g bb

Keterangan : tiap kelompok terdiri dari lima ekor tikus.

lima kelompok, dengan masing-masing sebanyak 5 ekor mencit. Adapun perlakuan yang akan dilakukan pada pembagian kelompok pada Tabel 2.

Pada perlakuan kelompok uji analgesik, mencit diberi sediaan zat uji secara oral sesuai dengan dosis perlakuan setiap kelompok. Tiga puluh menit kemudian mencit diinduksi dengan asam asetat 3% sebanyak 0,2 mL/20 g bb secara intraperitoneal, kemudian mencit diletakkan di kandang. Setelah pemberian asam asetat, mencit akan memberikan respon geliat yang ditunjukkan dengan menggerakkan sepasang kaki depan yang ditarik ke depan dan sepasang kaki belakang yang ditarik ke belakang serta menggesek-gesekan perut ke dasar kandang. Mencit diamati, kemudian dicatat jumlah geliat yang ditunjukkan mencit dalam rentang waktu 5 menit selama 1 jam (pada menit ke-5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60).

Analisis Data. Data yang diperoleh dari masing-masing kelompok untuk uji anti-inflamasi dan analgesik dilakukan perhitungan DDK (Daerah di bawah Kurva), persentase anti-inflamasi dan analgesik, serta persentase efektivitas anti-inflamasi dan analgesik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Anti-Inflamasi. Berdasarkan data yang diperoleh yaitu rata-rata volume udem telapak kaki tikus, terlihat bahwa pada sediaan zat uji dapat menurunkan volume udem telapak kaki tikus pada jam ke-4 setelah diinduksi karagenan (Tabel 3).

Dari hasil nilai rata-rata DDK (Tabel 4) pada seluruh kelompok perlakuan, nilai DDK kontrol negatif lebih tinggi daripada seluruh kelompok sediaan uji yang lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh kelompok zat uji infusa daun senggani dan kontrol positif memiliki efek anti-inflamasi. Pada dosis 2,8 mL/200 g bb dengan konsentrasi 40% nilai DDK terendah dibandingkan dengan kelompok dosis lain.

Pengujian Analgesik. Dari data rata-rata jumlah geliat pada mencit (Tabel 5) terlihat penurunan jumlah geliat pada menit ke-35 setelah diinduksi dengan asam asetat. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan zat uji dapat menghambat peningkatan jumlah geliat pada mencit.

Dari hasil nilai rata-rata DDK (Tabel 6) dapat dilihat bahwa semua dosis memiliki efek analgesik karena nilai DDK kontrol negatif lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata DDK kontrol positif dan dosis lainnya, tetapi nilai DDK rata-rata dosis 0,4 mL/20 g bb dengan konsentrasi 40% memiliki nilai terendah dibandingkan dengan kelompok dosis lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa dosis 0,4 mL/20 g bb dengan konsentrasi 40% memiliki efektivitas sebagai analgesik yang lebih baik.

Nilai DDK terhadap Uji Anti-inflamasi dan Uji Analgesik. Nilai DDK menggambarkan total volume udem dan jumlah geliat yang dihitung melalui luas daerah dibawah kurva dari persentase udem dan jumlah geliat terhadap waktu, nilai DDK

Tabel 3. Anti-inflamasi dengan induksi karagenan.

Kelompok perlakuan	Rata-rata volume udem telapak kaki tikus (mL) pada jam ke-					
	0	1	2	3	4	5
Kontrol negatif	1,09±0,12	1,62±0,11	1,76±0,15	1,92±0,07	2,09±0,09	2,16±0,12
Kontrol positif	1,06±0,08	1,59±0,04	1,65±0,05	1,51±0,02	1,36±0,07	1,24±0,06
2,8 mL/200 g bb (10 %)	1,07±0,18	1,63±0,13	1,85±0,07	1,85±0,18	1,67±0,19	1,55±0,22
2,8 mL/200 g bb (20 %)	1,19±0,14	1,53±0,18	1,86±0,23	1,92±0,17	1,79±0,21	1,49±0,29
2,8 mL/200 g bb (40 %)	1,12±0,10	1,64±0,11	1,82±0,08	1,75±0,13	1,61±0,15	1,41±0,09

Tabel 4. Nilai DDK pada kelompok anti-inflamasi (mL.jam).

Kelompok	DDK	DDK ₁	DDK ₂	DDK ₃	DDK ₄	DDK ₅	DDK rata-rata
Kontrol negatif		8,84	8,89	8,76	9,53	9,23	9,05±0,32
Kontrol positif		7,30	7,29	7,26	7,18	7,28	7,26±0,05
2,8 mL/200 g bb (10 %)		8,65	8,41	8,16	7,69	8,57	8,29±0,39
2,8 mL/200 g bb (20 %)		7,75	8,01	9,75	8,21	8,42	8,43±0,78
2,8 mL/200 g bb (40 %)		7,71	7,75	8,72	8,12	8,15	8,09±0,41

Tabel 5. Analgesik dengan induksi asam asetat.

Kelompok perlakuan	Jumlah geliat mencit pada menit ke-											
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
Kontrol negatif	0,8± 0,84	20,4± 1,14	22,8± 1,79	21± 1,58	21,2± 1,30	14,6± 1,14	12,6± 2,07	10,6± 1,52	9,4± 1,14	7,4± 1,14	6,8± 1,64	6±1
Kontrol positif	0±0	13,4± 2,30	18,8± 1,09	18± 1,87	11,4± 1,14	10,8± 1,64	8,2± 0,84	7,2± 1,30	6,8± 0,84	6± 1,22	4,8± 0,84	1,8± 0,84
0,4mL/20 g bb (10%)	0,4± 0,89	18,4± 1,14	21,6± 2,79	20± 1,58	15,2± 1,64	13,8± 1,30	11,6± 2,07	8,2± 1,30	7,8± 1,30	7,6± 0,55	5,4± 0,89	4,6± 1,14
0,4 mL/20 g bb (20%)	0,2± 0,45	19,6± 2,19	22,4± 2,79	17,± 4,34	15,8± 1,92	14,4± 3,91	14± 2,92	9,8± 1,64	8,8± 2,17	7± 1,41	6,8± 2,17	3,6± 1,34
0,4 mL/20 g bb (40%)	0,6± 0,89	19,2± 2,59	20,6± 3,78	16,± 2,41	14,8± 2,86	16,4± 3,64	13,4± 2,07	7,2± 1,79	7±1	6,6± 1,52	5,4± 1,67	3,2± 0,84

dihitung dari lima ekor tikus dan lima ekor mencit pada masing-masing kelompok perlakuan dan hasil yang didapat dirata-ratakan. Dari hasil nilai rata-rata DDK terlihat bahwa nilai DDK yang paling tinggi adalah nilai DDK dari kelompok kontrol negatif. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok kontrol negatif merupakan kelompok yang mempunyai inflamasi berupa volume udem yang paling besar dan jumlah geliat mencit yang paling banyak. Semakin besar nilai DDK menunjukkan respon inflamasi berupa udem yang besar dan jumlah geliat paling banyak.

Dari nilai DDK yang didapat, dilanjutkan ke uji statistik. Dari hasil uji statistik didapat hasil data dari setiap kelompok perlakuan terdistribusi normal dan homogen dan diteruskan ke uji anova yang terdapat ada perbedaan bermakna dan kemudian dilanjutkan ke uji BNT (Beda Nyata Terkecil). Dari hasil uji BNT dapat dilihat pada Tabel 7 dan 8.

Dari hasil BNT pada uji anti-inflamasi dan analgesik, diketahui bahwa: perlakuan kontrol negatif memiliki perbedaan signifikan pada taraf 0,05 terhadap seluruh kelompok perlakuan sediaan zat uji; perlakuan kontrol positif memiliki perbedaan signifikan pada taraf 0,05 terhadap kelompok perlakuan sediaan zat uji III, IV dan V; perlakuan zat uji III tidak memiliki perbedaan signifikan pada kelompok perlakuan dengan sediaan zat uji IV dan V; perlakuan zat uji IV tidak memiliki perbedaan signifikan pada kelompok perlakuan dengan sediaan zat uji V.

Persentase Penghambatan Udema dan Geliat.

Dari nilai rata-rata DDK (Tabel 9) dapat juga dihitung nilai persentase penghambat udem telapak kaki tikus dan jumlah geliat mencit dari selisih rata-rata nilai DDK (kontrol positif (natrium diklofenak) dengan dosis infusa daun senggani) terhadap kontrol negatif (air suling).

Tabel 6. Nilai DDK kelompok analgesik (jumlah geliat pada menit ke-).

Kelompok	DDK	DDK ₁	DDK ₂	DDK ₃	DDK ₄	DDK ₅	DDK rata-rata
Kontrol negatif		745	737,5	777,5	752,5	742,5	751±15,8
Kontrol positif		545	487,5	512,5	552,5	560	531,5±30,5
0,4 mL/20g bb (10%)		640	612,5	667,5	677,5	705	660,5±35,5
0,4 mL/20g bb (20%)		675	660	747,5	677,5	687,5	689,5±33,9
0,4mL/20g bb (40%)		615	727,5	625	647,5	612,5	645,5±47,9

Tabel 7. Hasil uji BNT anti-inflamasi.

Kelompok	I	II	III	IV	V
I					
II	1,79*				
III	0,75*	1,03*			
IV	0,62*	1,17*	0,1 3		
V	0,96*	0,83*	0,2 1	0,34	

* ada perbedaan signifikan pada taraf 0,05.

Keterangan kelompok uji :

I : Kontrol negatif (air suling)

II : Kontrol positif (natrium diklofenak)

III : Infusa dosis daun senggani 2,8 mL/200 g bb (10%)

IV : Infusa dosis daun senggani 2,8 mL/200 g bb (20%)

V : Infusa dosis daun senggani 2,8 mL/200 g bb (40%)

Tabel 9. Persentase penghambatan udem dan geliat terhadap nilai DDK.

Kelompok perlakuan	Persentase penghambatan (%)	
	% Anti-inflamasi	% Analgesik
Air suling	0%	0%
Natrium diklofenak	19,79%	29,23%
Infusa daun senggani I	8,38%	12,05%
Infusa daun senggani II	6,86%	8,19%
Infusa daun senggani III	10,63%	14,05%

Persentase Efektivitas Anti-Inflamasi dan Analgesik. Persentase efektivitas merupakan perbandingan persentase zat uji dengan kontrol positif. Dari Tabel 10 terlihat bahwa persentase efektivitas udem dan jumlah geliat yang paling besar adalah dosis III sebesar 53,71% (uji anti-inflamasi) dan 48,07% (uji analgesik) kemudian dilanjutkan pada dosis I sebesar 42,33% (uji anti-inflamasi) dan 41,22% (uji analgesik) dan selanjutnya dosis II 34,68% (uji anti-inflamasi) dan 28,02% (uji analgesik).

Efek antiinflamasi dan analgesik daun senggani yang diperoleh dalam penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilaporkan oleh Zakaria, 2006⁽⁹⁾, yang menyatakan bahwa ekstrak air daun senggani pada konsentrasi 10%, 50% dan 100% menunjukkan efek antiinflamasi dan antinosiseptik yang signifikan melalui metode induksi karagenan, konstiksi otot abdomen, *hot plate* dan tes formalin.

Mekanisme inflamasi dimulai dengan adanya stimulus yang merusak jaringan, mengakibatkan pelebaran dinding pembuluh darah. Selanjutnya, terjadi perubahan volume darah dalam kapiler sehingga sel-sel pembuluh darah tersebut meregang satu sama lain dan mengakibatkan protein plasma

Tabel 8. Hasil uji BNT analgesik.

Kelompok	I	II	III	IV	V
I					
II	219,5*				
III	90,5*	129,0*			
IV	61,5*	158,0*	29,0		
V	105,5*	114,0*	15,0	44,0	

* ada perbedaan signifikan pada taraf 0,05.

Keterangan kelompok uji :

I : Kontrol negatif (air suling)

II : Kontrol positif (natrium diklofenak)

III : Infusa dosis daun senggani 0,4 mL/20 g bb (10%)

IV : Infusa dosis daun senggani 0,4 mL/20 g bb (20%)

V : Infusa dosis daun senggani 0,4 mL/20 g bb (40%)

Tabel 10. Persentase efektivitas pada seluruh kelompok perlakuan.

Kelompok perlakuan	Persentase penghambatan (%)	
	% Anti-inflamasi	% Analgesik
Infusa daun senggani I	42,33%	41,22%
Infusa daun senggani II	34,68%	28,02%
Infusa daun senggani III	53,71%	48,07%

keluar. Hal ini mengakibatkan terjadinya penumpukan cairan di dalam jaringan dan dilepaskannya mediator histamin dan prostaglandin yang menimbulkan proses inflamasi. Sementara itu, proses yeri dimulai dengan adanya rangsangan nyeri berupa zat kimia dan termik yang menyebabkan kerusakan membran sel sehingga jaringan rusak dan melepaskan mediator nyeri prostaglandin. Prostaglandin dilepaskan ke peredaran darah dan dihantarkan ke otak sebagai rasa nyeri.

Kandungan daun senggani yang menunjukkan aktivitas sebagai antiinflamasi dan antinosiseptik antara lain saponin, flavonoid, triterpenoid dan tanin⁽⁹⁾. Saponin memiliki mekanisme antiinflamasi dengan menghambat pembentukan eksudat dan kenaikan permeabilitas vaskulat. Kandungan flavonoid mampu menghambat enzim siklooksigenase-1 (COX-1) yang berperan dalam biosintesis prostaglandin sebagai mediator pembentuk radang yang disertai rasa nyeri.

SIMPULAN

Infusa daun senggani dengan konsentrasi 10 %, 20% dan 40% mempunyai efek sebagai anti-inflamasi (dosis 2,8 mL/200 g bb) dan analgesik (dosis 0,4 mL/20 g bb). Dibandingkan natrium diklofenak, efek anti-inflamasi dan analgesik infusa daun senggani lebih rendah

dan peningkatan dosis infusa daun senggani tidak memberikan peningkatan efek sebagai anti-inflamasi maupun analgesik. Dari penelitian ini, disarankan dilakukan pengujian lebih lanjut menggunakan cara ekstraksi yang tepat pada daun senggani sehingga kandungan senyawa aktif yang diperoleh lebih banyak serta dalam pengukuran volume udem telapak kaki tikus sebaiknya menggunakan alat pletismometer otomatis atau digital supaya pengukurannya lebih cepat dan mudah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dyatmiko W, Maat S, Kusumawati I, Wiyoto GB. Efek anti-inflamasi perasan kering buah *Morinda citrifolia* Linn secara peroral pada tikus putih. Surabaya: Fakultas Farmasi Universitas Airlangga: 2003.53-54.
2. Puspitasari H, Listyawati S, Widiyani T. Aktivitas analgesik ekstrak umbi teki (*Cyperus rotundus* L.) pada mencit putih (*Mus musculus* L.) jantan. Surakarta: Jurusan Biologi FMIPA UNS: 2003. 50-57.
3. Anwar K, Santoso BH, Cahaya N. Penghambatan radang infusa daun dadap ayam (*Erythrina veriegale* L.) pada mencit jantan yang diinduksi karagenin. Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung. 2013. 45-52.
4. Heyne, K. Tumbuhan Berguna Indonesia III. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan. Yayasan Sarana Wana Jaya.
5. Mulyani S, Sofitun, Retnaningtyas E. Aktivitas antibakteri ekstrak methanol dan fraksi *n*-heksan:kloroform:asam asetat (7:2:2) dari daun *Melastoma candidum* D.Don terhadap pertumbuhan *Salmonella typhi*. Seminar Nasional Pendidikan Biologi FKIP UNS. 2010. 145.
6. Suryaningsih AE, Mulyani S, Retnaningtyas E. Aktivitas antibakteri senyawa aktif daun senggani *Melastoma candidum* D.Don terhadap *Bacillus licheniformis*. Seminar Nasional Pendidikan Biologi FKIP UNS. 2010. 129.
7. Dalimartha S. Atlas tumbuhan obat Indonesia. Jilid 1. Jakarta: Trubus agriwidya; 1999. 130-2.
8. Soedibyo M. Alam sumber kesehatan manfaat dan kegunaan. Balai Pustaka.
9. Zakaria ZA. Antinociceptive, anti-inflammtory and antipyretic properties of *Melastoma malabathricum* leaves aqueous extract in experimental animals. NRC Canada. 2006. 1291-9.
10. Favier A, Cadet J, Kalyanaraman B, Fontecave M, and Pierre JL. Analysis of free radical in biological system. Switzerland: Birkhauser Verlag-Basel; 1995.
11. Sari PG. Uji efek analgesik dan anti-inflamasi ekstrak kering air gambir secara *in vivo* [skripsi]. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. 2010. 15.