

**AKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL DAN FRAKSI
N-HEKSAN AKAR PAKIS TANGKUR (*Polypodium feei* Mett)
GUNUNG TALAGA BODAS TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN
GALUR WISTAR**

Aryani Oktapiani

Jurusan Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Garut, Jawa Barat Indonesia

Abstrak

Pakis tangkur (*Polipodium feei* Mett) merupakan tumbuhan yang tumbuh di daerah pegunungan seperti Gunung Talaga Bodas, Garut. Tanaman ini digunakan secara tradisional oleh masyarakat setempat sebagai obat analgetik, antiinflamasi, reumatik, tekanan darah tinggi, sakit pinggang, asam urat dan memperlancar buang air kecil. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efek antiinflamasi serta dosis efektif dari ekstrak etanol dan fraksi n-heksan akar pakis tangkur. Pengujian aktivitas antiinflamasi dilakukan dengan metode induksi karagenan lambda 1% diberikan secara intraplantar pada tikus jantan. Dosis ekstrak etanol dan fraksi n-heksan akar pakis tangkur yang digunakan adalah 100, 200, 400 mg/kgbb dan 50, 100, 200 mg/kgbb diberikan secara peroral dengan pembanding natrium diklofenak. Pengukuran volume radang diukur dengan plestismometer setiap 30 menit sekali sampai 6 jam dan setelah 24 jam. Hasil penelitian dari ketiga dosis ekstrak etanol dan fraksi n-heksan akar pakis tangkur menunjukkan berbeda bermakna terhadap kontrol positif disetiap waktunya. Ekstrak etanol akar pakis tangkur dosis 100 mg/kgbb dan dosis 50 mg/kgbb fraksi n-heksan merupakan dosis efektif sebagai antiinflamasi dengan nilai persen inhibisi 43,69% dan 46,10%. Hasil menunjukkan bahwa akar pakis tangkur memiliki potensi sebagai antiinflamasi.

Kata kunci: Antiinflamasi, natrium diklofenak, Pakis tangkur (*Polypodium feei* Mett), plestismometer.

**ANTIINFLAMMATORY ACTIVITY OF ETHANOL EXTRACT AND
N-HECTAN FRACTION OF ROOTS PAKIS TANGKUR
(*Polypodium feei* Mett) TALAGA BODAS MOUNTAIN IN WISTAR
RATS**

Abstract

Pakis tangkur (Polipodium feei Mett) is a plant that grows in mountainous areas such as Mount Talaga Bodas, Garut. This plant is traditionally used by the local community as an analgesic, anti-inflammatory, rheumatic, high blood pressure, lumbago, gout and urinating problems. The purpose of this study was to determine the anti-inflammatory effects as well as the effective

dose of ethanol extract and n-hexane fraction of pakis tangkur root. Antiinflammatory activity testing was carried out using the lambda 1% carrageenan induction method given intraplantar to male rats. The dosage of ethanol extract and n-hexane fraction of the pakis tangkur root used was 100, 200, 400 mg / kg and 50, 100, 200 mg / kg body weight given orally with sodium diclofenac comparison. Inflammation volume are measured with a plestismometer every 30 minutes until 6 hours and after 24 hours. The results of the study of the three doses of ethanol extract and n-hexane fraction of pakis tangkur root showed significant differences in positive control at all times. Ethanol extract of pakis tangkur roots of 100 mg / kg body weight and 50 mg / kg body weight dose of n-hexane fraction is an effective dose as an anti-inflammatory with inhibition values of 43.69% and 46.10%. The results show that the pakis tangkur root has the potential as an anti-inflammatory.

Keywords: *anti-inflammatory, diclofenac sodium, pakis tangkur (Polypodium feei Mett), plestismometre.*

I. Pendahuluan

Inflamasi merupakan respon protektif normal terhadap luka jaringan yang disebabkan oleh trauma fisik, zat kimia yang merusak, atau zat – zat mikrobiologik. Respon inflamasi ditandai oleh kondisi berupa *rubor* (kemerahan), *kalor* (panas), *dolor* (nyeri), *tumor* (pembengkakan), dan gangguan fungsi. Inflamasi dapat bersifat lokal dan sistemik, dapat juga terjadi secara akut atau kronis yang menimbulkan kelainan fatologis.

Pengobatan inflamasi dikenal dengan istilah antiinflamasi mencakup dua aspek, yang pertama adalah meredakan nyeri yang sering kali menjadi gejala dan yang kedua upaya penghentian kerusakan jaringan. Antiinflamasi adalah agen/obat yang menekan proses peradangan. Salah satu obatnya yaitu natrium diklofenak yang bekerja dengan cara menghambat enzim COX-2 sebagai sintesis mediator inflamasi/nyeri yaitu prostaglandin.

Dengan alasan efek samping diperlukan upaya pengobatan sebagai antiinflamasi dengan efek samping yang relatif tidak berbahaya. Banyak masyarakat memanfaatkan obat yang berasal dari bahan alam sebagai uapaya pengobatan alternatif dalam meredakan rasa nyeri. Pakis tangkur (*Polypodium feei Mett*) merupakan tumbuhan yang tumbuh di daerah pegunungan, seperti Gunung

Tangkuban Perahu Bandung dan Gunung Talaga Bodas, Garut yang akarnya digunakan sebagai obat tradisional. Masyarakat di sekitar gunung Tangkuban Perahu, menggunakan rebusan akar pakis tangkur sebagai obat penyakit reumatik, tekanan darah tinggi, sakit pinggang, asam urat dan memperlancar buang air kecil. Penelitian sebelumnya telah berhasil mengisolasi senyawa proantosianidin trimerik, *Shelegueain A*, yang memiliki aktivitas analgesik dan antiinflamasi pada hewan percobaan dan menghambat aktivitas enzim siklooksigenase.

Berdasarkan hal tersebut, maka akan dilakukan Uji aktivitas Antiinflamasi ekstrak etanol dan fraksi n-heksan akar pakis tangkur (*polypodium feei* Mett) pada tikus putih jantan galur wistar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antiinflamasi dari ekstrak etanol dan fraksi n-heksan akar pakis tangkur (*polypodium feei* Mett) yang dilakukan pada tikus putih galur wistar serta menentukan dosis efektifnya.

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi ilmiah dari pengujian aktivitas ekstrak dan fraksi n-heksan akar pakis tangkur (*polypodium feei* Mett) sebagai antiinflamasi.^{1,2}

II. Metode penelitian

Metode yang dilakukan merupakan metode ekperimental yang dilakukan di laboratorium. Tahapan penelitian yang dilakukan meliputi penyiapan bahan uji, determinasi bahan uji, pembuatan ekstrak etanol 96% akar pakis tangkur, pembuatan fraksi N-heksan akar pakis tangkur, skrining fitokimia pada simplisia, serta pengujian aktivitas antiinflamasi pada tikus putih jantan.²

Uji aktivitas antiinflamsi dilakukan dengan metode induksi karagenan lambda 1% diberikan secara intraplantar pada tikus jantan wistar, tikus dikelompokkan menjadi 8 kelompok, setiap kelompok terdiri dari 3 ekor tikus. Kelompok I merupakan control positif, tikus diberikan sediaan suspensi tragakan yang diinduksi karagenan, kelompok II pembanding yang diberikan natrium diklofenak, kelompok III, IV dan V merupakan kelompok uji ekstrak

akar pakis tangkur dosis 100 mg/kgbb, ekstrak akar pakis tangkur dosis 200mg/kgbb, dan dosis akar pakis tangkur 400mg/kgbb. Kemudian kelompok VI, VII, dan VIII merupakan kelompok uji fraksi N-heksan akar pakis tangkur dosis 50mg/kgbb, fraksi N-heksan akar pakis tangkur dosis 100mg/kgbb, dan fraksi N-heksan akar pakis tangkur dosis 200mg/kgbb. Volume kaki kiri semua tikus diukur dengan plestismometre untuk setiap 30 menit sekali sampai 6 jam, dan setelah 24 jam, setelah diinduksi karagenan lambda 1%. Persentase radang yang terjadi dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\% \text{ radang} = \frac{V_t - V_0}{V_0} \times 100\%$$

Keterangan: V_t = Volume telapak kaki tikus pada waktu t

V_0 = Volume telapak kaki pada waktu 0

Efek antiinflamasi dievaluasi berdasarkan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ Inhibisi radang} = \frac{A - B}{A} \times 100\%$$

Keterangan: A = Persen rata-rata kelompok kontrol

B = persen rata-rata kelompok uji

Selanjutnya dilakukan pengolahan data menggunakan uji normalitas dan homogenitas yang digunakan sebagai syarat uji metode ANOVA (*Analysis Of Variance*) dan uji lanjut LSD (*Least Significant Difference*) untuk melihat perbedaan kebermaknaan antara kelompok uji dengan kelompok kontrol. Jika salah satu syarat tidak dipenuhi maka uji dilakukan dengan metode *Kruskal-Wallis* untuk melihat adanya perbedaan, selanjutnya dilakukan uji *Mann-Whitney*.²

Parameter keberhasilan uji adalah terjadi penurunan persen radang pada kelompok pembanding dengan kelompok uji jika pembanding dengan kelompok control positif yang berbeda bermakna secara statistik.²

III. Hasil Penelitian dan pembahasan

Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia, Ekstrak dan Fraksi N-Heksan
Akar Pakis Tangkur (*Polypodium feei* Mett) tabel 1

No	Pemeriksaan	Hasil		
		Simplisia	Ekstrak	Fraksi N-Heksan
1	Alkaloid	-	-	-
2	Flavonoid	+	+	+
3	Saponin	+	+	+
4	Tanin	+	+	+
5	Steroid/Triterpenoid	-	-	-
6	Kuinson	+	+	+

Keterangan : (+) = Terdeteksi
(-) = Tidak Terdeteksi

Nilai persentase rata-rata radang kaki tikus tabel 2

Kelompok Hewan	Persen radang rata-rata telapak kaki tikus pada setiap waktu pengamatan												
	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	24
Kontrol Positif	233,33 ±57,73	400 ±0	466,67 ±57,73	566,67 ±57,73	700 ±100	766,67 ±115,47	833,33 ±152,75	866,67 ±115,47	1000 ±0	966,67 ±57,73	1166,67 ±57,73	1200 ±173,20	100 ±100
Pembeding	133,33 ±57,73	220 ±34,64*	273,33 ±23,09*	286,67 ±23,09*	340 ±34,64*	340 ±34,64*	273,33 ±23,09*	166,67 ±57,73*	120 ±34,64*	86,67 ±23,09*	53,33 ±50,32*	40 ±34,64*	0 ±0*
EAPT dosis 100 mg/kgbb	100 ±0*	213,33 ±23,09*	253,33 ±80,83*	300 ±0*	346,67 ±136,13	300 ±0*	433,33 ±115,47*	566,67 ±115,47*	633,33 ±57,73*	566,67 ±115,47*	633,33 ±230,94*	866,67 ±57,73*	700 ±0*
EAPT dosis 200 mg/kgbb	140 ±34,64*	200 ±100*	113,33 ±80,83*	146,67 ±80,83*	300 ±173,20*	266,67 ±152,75*	333,33 ±152,75*	600 ±173,20*	700 ±251,66*	700 ±200	900 ±0*	733,33 ±208,16*	600 ±173,20*
EAPT dosis 400 mg/kgbb	153,33 ±50,33	193,33 ±80,83*	200 ±100*	233,33 ±57,73*	260 ±34,64*	233,33 ±57,73*	266,67 ±115,47*	433,33 ±230,94*	700 ±0*	566,67 ±115,47*	900 ±0*	633,33 ±115,47*	533,33 ±115,47*
FN-Heksan 50 mg/kgbb	133,33 ±57,73	166,67 ±67,73*	180 ±72,11*	233,33 ±115,47*	313,33 ±80,83	366,67 ±115,47*	466,67 ±152,75	566,67 ±115,47*	633,33 ±115,47*	766,67 ±115,47	900 ±0*	866,67 ±152,75	433,33 ±230,94*
FN-Heksan 100 mg/kgbb	120 ±34,64*	166,67 ±57,73*	266,67 ±57,73*	333,33 ±57,73*	300 ±0*	566,67 ±115,47	633,33 ±115,47	700 ±100	733,33 ±57,73*	866,67 ±57,73	933,33 ±57,73*	833,33 ±152,75	466,67 ±288,67
FN-Heksan 200 mg/kgbb	133,33 ±57,73	166,67 ±57,73*	266,67 ±57,73*	333,33 ±57,73*	366,67 ±115,47*	466,67 ±57,73*	533,33 ±208,16	666,67 ±57,73*	800 ±100*	833,33 ±115,47	966,67 ±115,47	1100 ±100	700 ±0*

Keterangan : Kontrol positif = Suspensi tragakan 1%

Pembeding = Natrium diklofenak

Ekstrak akar = Ekstrak etanol akar pakis tangkur
 FN-heksan = Fraksi n-heksan akar pakis tangkur
 *) = Berbeda bermakna terhadap kontrol positif ($p < 0,05$)

Persen Inhibisi Radang Telapak Kaki Tikus Pada Setiap Waktu Pengujian tabel 3

Kelompok Perlakuan	Persen (%) Inhibisi Radang Telapak Kaki Tikus Setiap Waktu Pengamatan (jam)													Rata-rata
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	24	
Pembanding	42,86	45	41,42	49,41	51,42	55,65	67,20	80,76	88	10,34	95,42	96,66	100	63,39
EEAPT 100 mg/kgbb	57,14	46,66	49,57	47,05	50,47	60,86	48,0	34,61	36,66	41,37	45,71	27,77	22,22	43,69
EEAPT 200 mg/kgbb	39,9	50	75,71	74,11	57,14	65,21	60,0	30,76	33,3	27,58	22,85	38,88	33,3	46,82
EEAPT 400 mg/kgbb	34,28	51,66	57,14	58,82	62,85	69,56	67,9	50,0	30	41,37	22,85	47,22	40,74	47,26
FN-heksan 50 mg/kgbb	42,85	91,66	61,42	58,82	55,23	52,17	43,9	34,61	35,6	20,68	22,85	27,7	51,85	46,10
FN-heksan 100 mg/kgbb	48,67	58,33	42,85	41,17	57,14	52,17	24,0	19,23	26,6	10,34	20,0	30,55	48,14	36,86
FN-heksan 200 mg/kgbb	42,85	58,33	42,85	41,17	47,61	39,13	36,0	23,07	20	13,79	17,14	8,33	22,22	31,72

*Keterangan : Kontrol Positif = Suspensi tragakan 1%

Pembanding = Natrium diklofenak

EEAPT = Ekstrak etanol akar pakis tangkur

FN-heksan = Fraksi n-heksan

Penapisan fitokimia ini bertujuan untuk mengetahui adanya senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam akar pakis tangkur. Penapisan fitokimia dilakukan pada simplisia, ekstrak dan fraksi n-heksan akar pakis tangkur (*polypodium feei* Mett). Hasilnya menunjukkan bahwa pada simplisia, ekstrak dan fraksi akar pakis tangkur terdeteksi mengandung flavonoid, saponin, tanin dan kuinon. Berdasarkan hasil skrining fitokimia yang mempunyai aktivitas antiinflamasi adalah flavonoid. Flavonoid dapat menghambat jalur siklooksigenase maka dihambat pula pelepasan eikasonoid (prostaglandin).²³ Penapisan fitokimia terhadap ekstrak dan fraksi n-heksan bertujuan untuk mengetahui apakah senyawa yang diharapkan yang terkandung dalam simplisia juga terkandung di dalam ekstrak dan fraksi n-heksan akar pakis tangkur.

Pembuatan ekstrak pada penelitian ini dengan cara maserasi yaitu dengan merendam 2,842 kg simplisia akar pakis tangkur etanol 96% selama 3x24 jam sambil sesekali diaduk, pengadukan dilakukan dengan maksud mengoptimalkan proses penyarian, selanjutnya disaring sehingga diperoleh filtrat dan residu, proses tersebut diulangi sampai didapatkan ekstrak sebanyak 578,371 gram dengan nilai rendemen ekstrak 20,351%. Hasil ekstrak kental kemudian dilakukan fraksinasi metode ekstraksi cair-cair dengan mengambil 20 gram ekstrak kental yang ditambahkan pelarut n-heksan sebanyak 200 mL yang dimasukkan ke dalam corong pisah, filtrat yang dihasilkan selanjutnya dievaporasi hingga menghasilkan fraksi kental dengan nilai rendemen fraksi n-heksan 3,974%.

Pemantauan pola kromatografi lapis tipis (KLT) bertujuan untuk penentuan senyawa dengan cara pemisahan berdasarkan kepolaran. Pemantauan KLT dilakukan terhadap ekstrak, fraksi n-heksan, etil asetat dan fraksi air akar pakis tangkur (*Polypodium Feei* Mett) dengan fase diam silica gel GF₂₅₄ dan fase gerak eluen kloroform : metanol dengan perbandingan 8:2 yang diamati di bawah sinar UV pada panjang gelombang 254 nm dan 366 nm, selanjutnya disemprot dengan penampak bercak anis aldehyd. Pada plat terlihat adanya noda kuning dengan nilai R_f 0,76 yang menunjukkan adanya senyawa flavonoid.

Pengujian aktivitas ekstrak etanol dan fraksi n-heksan akar pakis tangkur dilakukan dengan induksi karagenan lamda 1% diberikan secara intraplantar pada tikus jantan *wistar*. Aktivitas antiinflamasi ekstrak dan fraksi n-heksan akar pakis tangkur ini ditentukan berdasarkan kemampuan mengurangi volume radang kaki tikus yang diukur menggunakan plestismometer dengan pengukuran setiap waktu 30 menit sekali selama 6 jam dan setelah 24 jam. Metode ini dipilih karena merupakan salah satu metode pengujian aktivitas antiinflamasi yang sederhana dan sering digunakan pada pengujian antiinflamasi, karagenan dipilih sebagai penginduksi karena karagenan merupakan turunan polisakarida yang dianggap substansi asing setelah masuk ke dalam tubuh akan merangsang pelepasan mediator inflamasi seperti histami, serotonin, bradikinin, dan

prostaglandin sehingga menimbulkan pembentukan radang. Induksi radang dengan karagenan ada 3 fase pembentukan, yaitu fase pertama terjadi pelepasan histamin dan serotonin sesaat setelah induksi hingga 90 menit setelah induksi. Fase kedua yaitu terjadinya pelepasan bradikinin pada 1,5 hingga 2,5 jam setelah induksi. Fase ketiga yaitu pelepasan prostaglandin yang terjadi pada 2,5 hingga 5 jam setelah induksi. Perbandingan yang digunakan pada aktivitas antiinflamasi ini adalah natrium diklofenak, natrium diklofenak yang umum digunakan untuk pengujian antiinflamasi, selain itu natrium diklofenak juga memiliki kemampuan melawan COX-2 lebih baik dibandingkan dengan obat NSAID lainnya.

Hewan yang digunakan pada penelitian ini adalah tikus putih jantan galur *wistar* dewasa dengan berat 150-200 gram, berusia 2-3 bulan dengan kondisi sehat. Pemilihan jenis kelamin jantan berdasarkan pada kondisi hormonal dimana pada tikus jantan relatif stabil dibandingkan dengan tikus betina. Pengujian aktivitas antiinflamasi dilakukan dengan membuat dosis sediaan uji yaitu ekstrak dan fraksi n-heksan akar pakis tangkur, dibuat dalam 3 tingkatan dosis. Tingkatan dosis tersebut dibuat untuk mengetahui dosis yang dapat memberikan efek antiinflamasi. Penetapan dosis ekstrak etanol dan fraksi n-heksan akar pakis tangkur sebagai antiinflamasi didasarkan pada dosis lazim yang digunakan pada penelitian eksperimental. Dosis ekstrak akar yaitu 100, 200, dan 400 mg/kgbb sedangkan untuk dosis fraksi yaitu 50, 100, dan 200 mg/kgbb.

Dari data pengamatan dihitung volume perubahan radang pada kaki tikus dan dihitung persentase radang dimulai dari jam ke 0,5 sampai jam ke 6 dan setelah 24 jam dari pertama induksi lamda karagenan 1%. Data yang didapat di analisis dengan statistik, karena data yang didapat tidak berdistribusi normal dan tidak homogen yaitu nilai $p > \alpha$ (0,05). Sehingga pengolahan data dilakukan dengan uji Kruskal Wallis dan uji lanjutan *Mann Whitney U*, dengan taraf kepercayaan 95%. Analisis dilakukan terhadap hasil persentase radang yang dimulai dari jam 0,5 hingga 6 jam dan 24 jam setelah diinduksi karagenan 1%. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan,

nilai persentase rata-rata radang untuk setiap kelompok dapat dilihat pada Tabel 1

Analisis uji statistik terhadap persentase radang digunakan untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan pengaruh sediaan obat uji yaitu ekstrak etanol dan fraksi n-heksan akar pakis tangkur Gunung Talaga Bodas Garut dengan natrium diklofenak sebagai pembanding terhadap kontrol positif. Hasil penelitian yang dilakukan terhadap natrium diklofenak menunjukkan adanya aktivitas antiinflamasi dengan menurunkan persen radang berbeda bermakna secara statistik dibandingkan dengan kontrol positif ($p < 0,05$) yaitu pada jam ke-1 sampai jam ke-6 dan jam ke-24. Dengan adanya penurunan nilai persentase pada setiap waktu pengujian hingga setelah 24 jam pengujian yang menunjukkan nilai semakin rendah atau bahkan 0. Sehingga metode yang digunakan dapat dinyatakan benar dan dapat digunakan dalam pengujian antiinflamasi.

Ekstrak etanol akar pakis tangkur dosis 100 mg/kgbb menunjukkan hasil yang berbeda bermakna terhadap kontrol positif ($p < 0,05$) pada jam ke-0,5 sampai jam ke-2, kemudian jam ke-3 sampai jam ke-6 dan jam ke 24. Ekstrak etanol akar pakis tangkur dosis 200 mg/kgbb menunjukkan adanya persentase yang berbeda bermakna terhadap kontrol positif ($p < 0,05$) pada jam ke-0,5 sampai jam ke-3 dan jam ke-4 sampai jam ke-6 juga ke 24 jam. Ekstrak etanol akar pakis tangkur dosis 400 mg/kgbb menunjukkan adanya persentase berbeda bermakna terhadap kontrol positif ($p < 0,05$) pada jam ke-1 sampai jam ke-6 dan ke 24 jam. Dapat dilihat hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol akar pakis tangkur pada dosis 100, 200, dan 400 mg/kgbb memiliki aktivitas antiinflamasi yang cukup bagus sehingga dapat mengurangi besarnya volume radang pada telapak kaki tikus yang diinduksi karagenan pada setiap waktunya hingga setelah 24 jam penelitian obat uji ekstrak etanol akar pakis tangkur ini dapat bekerja seperti pembanding yaitu natrium diklofenak yang menurunkan persentase volume radang pada telapak kaki tikus setiap waktunya yang telah diinduksi lamda karagenan 1%.

Fraksi n-heksan akar pakis tangkur dosis 50 mg/kgbb menunjukkan berbeda bermakna terhadap kontrol positif ($p < 0,05$) pada jam ke-1 sampai

jam ke-2, jam ke-3, jam ke-4 dan 4,5, jam ke-5,5 dan ke 24 jam. Dengan adanya nilai yang berbeda dengan nilai kontrol positif atau nilai uji relatif lebih kecil dari nilai kontrol positif. Fraksi n-heksan akar pakis tangkur dosis 100 mg/kgbb menunjukkan adanya berbeda bermakna terhadap kontrol positif ($p < 0,05$) pada jam ke-0,5 sampai jam ke-2,5 jam ke-4,5 dan jam ke-5,5. Sedangkan untuk fraksi n-heksan akar pakis tangku dosis 200 mg/kg bb menunjukkan adanya berbeda bermakna terhadap kontrol positif ($p < 0,05$) yaitu pada jam ke-1 sampai jam ke-3, jam ke-4 sampai 4,5 dan jam ke- 24. Hal ini juga menunjukkan bahwa sediaan suspensi fraksi n-heksan akar pakis tangkur dosis 50, 100, dan 200 mg/kgbb memiliki aktivitas sebagai antiinflamasi namun tidak terlalu signifikan dalam menurunkan persentase radang telapak kaki tikus yang diberi induksi karagenan, hal ini dapat dilihat dari nilai persentase setiap waktunya berbeda dengan nilai persentase pada ekstrak akar pakis tangkur yang terlihat adanya perbedaan di setiap waktunya. Sedangkan pada fraksi n-heksan nilai yang menunjukkan perbedaan bermakna terhadap kontrol positif di setiap waktu pengujiannya masih menunjukkan tidak adanya efek yang bermakna terhadap penurunan volume radang pada telapak kaki tikus yang telah diinduksi karagenan 1%.³

Pada persen inhibisi radang, nilai terbesar menunjukkan bahwa penekanan sediaan terhadap radang bekerja dengan baik. Dari hasil persen inhibisi radang yang diperoleh dapat dilihat bahwa pembanding natrium diklofenak mampu menghambat radang terbesar pada pengamatan jam ke-24 sebesar 100% dan paling kecil pada jam ke-5 sebesar 10,34% dengan rata-rata persen inhibisi radang sebesar 63,39%. Pada ekstrak etanol akar pakis tangkur dosis 100 mg/kgbb kemampuan menghambat radang terbesar pada jam ke-3 sebesar 60,86% dan paling kecil terjadi pada jam ke-24 sebesar 22,22% dengan rata-rata persen inhibisi sebesar 43,69%. Selanjutnya pada ekstrak etanol akar pakis tangkur dosis 200 mg/kgbb kemampuan hambatan radang terbesar terjadi pada jem ke-1,5 sebesar 75,71% dan nilai terkecil terjadi pada jam ke-5,5 sebesar 22,85% dengan rata-rata persen inhibisi sebesar 46,82%. Pada ekstrak etanol akar pakis tangkur dosis 400 mg/kgbb kemampuan hambatan radang terbesar terjadi pada jam ke-3 dengan hasil

nilai sebesar 69,56% dan terkecil terjadi pada jam ke-5,5 sebesar 22,85% dengan rata-rata persen inhibisi sebesar 47,26%.

Fraksi n-heksan akar pakis tangkur dosis 50 mg/kgbb kemampuan hambatan radang terbesar terjadi pada jam ke-1 sebesar 91,66% dan paling kecil terjadi pada jam ke-5 yaitu sebesar 20,68% dengan nilai rata-rata persen inhibisi sebesar 46,10%. Fraksi n-heksan akar pakis tangkur dosis 100 mg/kgbb kemampuan hambatan radang terbesarnya terjadi pada jam ke-1 sebesar 58,33% dan terkecilnya terjadi pada jam ke-5 sebesar 10,34% dengan nilai rata-rata persen inhibisi sebesar 36,86%. Terakhir pada fraksi n-heksan dosis 200 mg/kgbb hambat terbesar radang terjadi pada waktu ke-1 sebesar 58,33% dan terkecil terjadi pada waktu ke-6 dengan nilai persen inhibisi radang kaki tikus sebesar 8,33% dengan hasil rata-rata inhibisi sebesar 31,72%.

Hasil yang didapatkan dari nilai rata-rata persen inhibisi, penghambat radang terbesar yaitu pembanding natrium diklofenak, kemudian diantara ketiga dosis ekstrak etanol akar pakis tangkur penghambat radang terbesar yaitu sediaan uji ekstrak etanol akar pakis tangkur dosis 400 mg/kgbb. Dari ketiga dosis uji fraksi n-heksan akar pakis tangkur penghambat radang terbesarnya yaitu pada sediaan uji fraksi n-heksan dosis 50 mg/kgbb. Tabel persen inhibisi radang telapak kaki tikus setiap waktu perlakuan dapat dilihat pada tabel 3

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ikeu Nurjanah yaitu pengujian aktivitas antin inflamasi dari ekstrak metanol dan fraksi etil asetat akar pakis tangkur (*polypodium feei* Mett) terhadap edema telapak kaki tikus putih jantan galur *wistar* bahwa hasil yang diperoleh menunjukkan adanya penurunan radang yang berbeda bermakna pada setiap dosis uji ekstrak akar pakis tangkur. Sehingga terbukti bahwa tanaman akar pakis tangkur berkhasiat untuk antiinflamasi.

IV. Simpulan dan saran

Simpulan

Dari hasil uji aktivitas antiinflamasi ekstrak etanol dan fraksi n-heksan akar pakis tangkur (*polypodium feei* Matt) pada tikus jantan galur *wistar* dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol dan fraksi n-heksan akar pakis tangkur dosis 100, 200, dan 400 mg/kgbb serta dosis 50, 100, 200 mg/kgbb memiliki aktivitas antiinflamasi dengan menurunkan persen radang berbeda bermakna terhadap kontrol positif ($p < 0,05$). Ekstrak etanol akar pakis tangkur dosis 100 mg/kgbb merupakan dosis efektif sebagai antiinflamasi dengan nilai persen inhibisi 43,69%, sedangkan pada fraksi n-heksan dosis 50 mg/kgbb merupakan dosis efektif dengan nilai persen inhibisi radang 46,10%

Saran

Setelah dilakukan penelitian ini, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai uji aktivitas sebagai antiinflamasi secara invitro dari tanaman pakis tangkur (*polypodium feei* Mett).

V. Daftar pustaka

1. Sukmawati, Yuliet, Ririen H. Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* L.) Terhadap Tikus Putih (*Rattus norvegicus* L.) yang Diinduksi Karagenan. *Galenika Journal of Pharmacy*. 2015;1(2);126-132
2. Oktiwiilanti W, Yuniarni U, Choerisna R. Uji Aktivitas Antiinflamasi dari Ekstrak Etanol Daun Asam Jawa (*Tamarindus indica* L) terhadap Tikus Wistar Jantan. *Prosiding Penelitian SPeSIA Unisba*. 2015
3. Saputra CF, Zahara R. Uji Aktivitas Anti-Inflamasi Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum Americanum* L.) Pada Tikus Putih Jantan yang Diinduksi Karagenan. *Fakultas Farmasi Universitas Indonesia, Depok* 2016 (Vol 3 No.3)

