

ARFI NUGRAHA

**AKTIVITAS ANALGETIK FRAKSI N-HEKSAN DAN FRAKSI
ETIL ASETAT AKAR PAKIS TANGKUR (*Polypodium feii* METT)
TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN GALUR SWISS WEBSTER
DENGAN METODE GELIAT (*siegmund*) DAN *FORMALIN TEST***



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**

DEKAN



dr. Siva Hamdani, MARS.

**AKTIVITAS ANALGETIK FRAKSI N-HEKSAN DAN FRAKSI
ETIL ASETAT AKAR PAKIS TANGKUR (*Polypodium feii*
METT) TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN GALUR SWISS
WEBSTER DENGAN METODE GELIAT (*siegmund*) DAN
FORMALIN TEST**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana pada Program Studi S1 Farmasi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan
Alam Universitas Garut.

Garut, Desember 2018

Oleh:

ARFI NUGRAHA
2404114139

Disetujui Oleh :



Deden Winda Suwandi, M.Farm., Apt
Pembimbing Serta



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul **“AKTIVITAS ANALGETIK FRAKSI N-HEKSAN DAN FRAKSI ETIL ASETAT AKAR PAKIS TANGKUR (*Polypodium feii* METT) TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN GALUR SWISS WEBSTER DENGAN METODE GELIAT (*siegmund*) DAN FORMALIN TEST”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian dari karya saya ini.

Garut, Desember 2018

Yang membuat pernyataan

Tertanda



ARFI NUGRAHA

**AKTIVITAS ANALGETIK FRAKSI N-HEKSAN DAN FRAKSI
ETIL ASETAT AKAR PAKIS TANGKUR (*Polypodium feii*
METT) TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN GALUR SWISS
WEBSTER DENGAN METODE GELIAT (*siegmund*) DAN
FORMALIN TEST**

Arfi Nugraha
2404114139

ABSTRAK

Nyeri dapat terjadi karena adanya rangsangan kimiawi, termal, tekanan ataupun desakan jaringan yang dapat melampaui nilai ambang nyeri. Upaya untuk mengurangi atau menghilangkan rasa nyeri secara tradisional biasanya menggunakan obat-obat tradisional. Pakis Tangkur (*Polypodium feei*) merupakan salah satu tanaman obat yang secara tradisional akarnya digunakan untuk penyakit hipertensi, diuretik dan afrodisiaka. Pada penelitian sebelumnya, ekstrak akar pakis tangkur dilaporkan memiliki aktivitas analgetik-antiinflamasi. Pada penelitian ini telah dilakukan pengujian aktivitas analgetik Fraksi N-Heksan dan Fraksi etil asetat akar pakis tangkur (*Polypodium Feei METT*) terhadap mencit jantan putih galur swiss Webster dengan metode geliat (*Siegmund*) dan Formalin Test Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa fraksi N-Heksan dan fraksi etil asetat akar pakis tangkur dengan dosis 50 mg/kgbb, 100 mg/kgbb, dan 200 mg/kgbb. Pengujian aktivitas analgetik dengan metode geliat fraksi N-Heksan dosis 200 mg/kgbb memiliki persentase proteksi sebesar 69,19% dan persentase efektivitas sebesar 148,22%. Fraksi etil asetat dosis 100 mg/kgbb memiliki persentase proteksi sebesar 82,71% dan persentase efektivitas sebesar 174,51%. Sedangkan pada pengujian aktivitas analgetik dengan metode Formalin Test fraksi N-Heksan dosis 50 mg/kgbb memiliki persentase proteksi sebesar 42,91% dan persentase efektivitas sebesar 41,49%. Fraksi etil asetat dosis 200 mg/kgbb memiliki persentase proteksi sebesar 41,71% dan persentase efektivitas sebesar 63,54%.

Kata Kunci: akar pakis tangkur, analgetik, metode geliat (*siegmund*), formalin test, aspirin

**ANALGETIC ACTIVITIES OF N-HEKSAN FRACTION AND
ETHYL ASETIC FRACTION OF PAKIS TANGKUR ROOT
(*Polypodium feii* METT) ON THE SWITCH WHEEL OF THE
SWISS STREET WHITE METHOD WITH GELIAT (*Siegmund*)
METHOD AND FORMALIN TEST**

Arfi Nugraha
2404114139

ABSTRACT

Pain can occur because of chemical, thermal, pressure or tissue pressure that can exceed the pain threshold value. Efforts to reduce or relieve pain traditionally usually use traditional medicines. Pakis Tangkur (*Polypodium feii*) is one of the medicinal plants which has traditionally been used for hypertension, diuretics and aphrodisiacs. In the previous study, Pakis Tangkur root extract was reported to have analgesic-anti-inflammatory activity. The analgetic activity of N-hexane fraction and ethyl acetate fraction of Tangkur fern root (*Polypodium Feei* METT) on white male mice of Swiss Webster strain by stretching method (*Siegmund*) and Formaldehyde Test Based on the results of the research can be concluded that the N-hexane fraction and fraction Ethyl acetate root of Tangkur fern with a dose of 50 mg / kg, 100 mg / kg, and 200 mg / kg. Testing of analgesic activity by stretching the N-Hexane fraction dose of 200 mg / kgbb has a protection percentage of 69.19% and the effectiveness percentage of 148.22%. The ethyl acetate fraction dose of 100 mg / kg has a protective percentage of 82.71% and the effectiveness percentage of 174.51%. While the testing of analgesic activity with the Formalin method Test the N-Hexane fraction dose 50 mg / kgbb has a protection percentage of 42.91% and the effectiveness percentage of 41.49%. The ethyl acetate fraction with a dose of 200 mg / kg has a protection percentage of 41.71% and an effectiveness percentage of 63.54%.

Keywords: fern tangkur root, analgetic, stretchy method (*siegmund*), formalin test, aspirin

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Segala puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas rahmat, anugrah serta Hidayah-Nya dalam menyelesaikan Tugas Akhir 1 yang berjudul **“AKTIVITAS ANALGETIK FRAKSI N-HEKSAN DAN FRAKSI ETIL ASETAT AKAR PAKIS TANGKUR (*Polypodium feii* METT) TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN GALUR SWISS WEBSTER DENGAN METODE GELIAT (*siegmund*) DAN FORMALIN TEST”** yang merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. dr. Siva Hamdani.,MARS., selaku Dekan Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.
2. Deden Winda Suwandi, M.Farm., Apt., selaku Dosen Pembimbing Utama, yang telah memberikan bimbingan, ide, saran serta bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan tugasnya.
3. Hesti Renggana, S.Farm., Apt., selaku Dosen Pembimbing Serta yang telah memberikan bimbingan dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan tugasnya.

4. Ayah dan Ibu yang saya hormati dan saya banggakan terima kasih atas do'a dan dukungannya.
5. Teman-teman seperjuangan angkatan 2014 yang selalu memberikan kenangan yang tak akan dilupakan selama penulis kuliah di Farmasi UNIGA.

Semoga senantiasa dilimpahkan hidayah dan hikmah oleh Allah SWT. Dalam Penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan karena pengetahuan penulis yang masih terbatas. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan masukan berupa kritikan dan saran demi perbaikan dimasa yang akan datang. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamua'alaikum Wr.Wb.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	4
1.1 Tinjauan Botani.....	4
1.2 Tinjauan Patofisiologi	6
1.3 Terapi Nyeri	11
1.4 Analgetika	12
1.5 Metode Penentuan Daya Analgetik.....	18
1.6 Ekstraksi.....	20
1.7 Aspirin.....	21
II METODE PENELITIAN	22
III ALAT, BAHAN DAN HEWAN UJI	25
3.1 Alat.....	25
3.2 Bahan	25

3.3 Hewan Uji	25
IV PENELITIAN	26
4.1 Penyiapan Bahan.....	26
4.2 Pembuatan Ekstrak Etanol Akar Pakis Tangkur	27
4.3 Pembuatan Fraksi N-Heksan dan Fraksi Etil Asetat.....	27
4.4 Karakteristik Simplisia.....	28
4.5 Penapisan Fitokimia.....	28
4.6 Pengujian Aktivitas Analgetik	28
V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	30
VI KESIMPULAN DAN SARAN	46
6.1 Kesimpulan	46
6.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1 TANAMAN UJI	50
2 DETERMINASI TANAMAN	51
3 PROSES EKSTRAKSI.....	52
4 PROSES FRAKSINASI	53
5 PENGUJIAN AKTIVITAS ANALGETIK METODE GELIAT	54
6 PENGUJIAN AKTIVITAS ANALGETIK METODE FORMALIN TEST	55
7 PERHITUNGAN DOSIS	56
8 ★ PENGUJIAN ANALGESIK METODE GELIAT DAN FORMALIN TEST	57

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
V.1 Hasil Penapisan Fitokimia.....	31
V.2 Hasil Karakteristik Simplisia	32
V.3 Rata-rata jumlah geliat dari fraksi etil asetat & n-heksan	34
V.4 Rata-rata persentase proteksi asam asetil salisilat fraksi etil asetat & n-heksan	36
V.5 Persentase efektivitas analgetik fraksi etil asetat & n-heksan akar pakis tangkur	37
V.6 Rata-rata jumlah jilatan kaki dari fraksi etil asetat dan n- heksan	40
V.7 Tabel rata-rata proteksi fraksi etil asetat & n-heksan metode Formalin Test.....	42
V.8 Persentase efektivitas analgetik fraksi etil asetat & n- heksan Formalin Test	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
I.1 Pembagian Kualitas Nyeri Berdasarkan Tempat Kerjanya.....	7
I.2 Mediator yang dapat menimbulkan rangsang nyeri setelah kerusakan jaringan	9
I.3 Kemungkinan pengaruh macam-macam obat terhadap nyeri....	10
V.1 Grafik rata-rata metode geliat dari fraksi etil asetat & n-heksan	35
V.2 Grafik rata-rata formalin test dari fraksi etil asetat & n-heksan	41
IV.1 Tanaman Akar Pakis Tangkur	50
IV.2 Hasil Determinasi.....	51
IV.3 Pembuatan Ekstrak Etanol Akar Pakis Tangkur	52
IV.4 Skema Kerja Pembuatan Fraksi	53
IV.5 Pengujian Aktivitas Analgetik Metode Geliat	54
IV.6 Pengujian Aktivitas Analgetik Metode Formalin Test.....	55
IV.7 Pengujian Analgesik Metode Geliat Dan Formalin Test	57