



**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK PRODUK X
SEBAGAI ANTIINFLAMASI
PADA TIKUS JANTAN GALUR WISTAR**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan guna mencapai gelar sarjana strata-1
kedokteran umum**

**PANDHYCHA VERYZA PRATAMA ARFAN
22010112130175**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2016**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI
PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK PRODUK X SEBAGAI
ANTIINFLAMASI PADA TIKUS JANTAN GALUR WISTAR

Disusun oleh:
PANDHYCHA VERYZA PRATAMA ARFAN
22010112140217

Telah disetujui:

Semarang, 29 Juni 2016

Pembimbing,

W.

**dr. Noor Wijayahadi, M.Kes, Ph.D
NIP. 19640630 1996031001**

Ketua Penguji,

Budhi Surastri Soejoto

**dr. Budhi Surastri Soejoto, M.Si.Med
19520102 1980032001**

Penguji,

Henna Rya A

**Dr. Dra.Henna Rya A,Apt.MES.
19520825 1979032001**

**Mengetahui,
a.n. Dekan
Ketua Program Studi Pendidikan Dokter**

Farah Hendara Ningrum

**dr. Farah Hendara Ningrum,Sp.Rad(K)
197806272009122001**

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : Pandhycha Veryza Pratama Arfan
NIM : 22010112140217
Alamat : Jl. Gondang Timur 4 No. 66B, Bulusan, Tembalang.
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Judul KTI : Pengaruh Pemberian Ekstrak Produk X Sebagai Antiinflamasi Pada Tikus Jantan Galur Wistar

Dengan ini menyatakan bahwa :

- 1) KTI ini ditulis sendiri tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing
- 2) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain
- 3) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan

Semarang, 29 Juni 2016

Yang membuat pernyataan,



Pandhycha Veryza Pratama Arfan

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya kami dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Kami menyadari sangatlah sulit bagi kami untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal sampai dengan terselesaiannya laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini. Bersama ini kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberi kesempatan kepada kami untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro
2. Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada kami sehingga kami dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik lancar
3. dr. Noor Wijayahadi, M.Kes, Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing kami dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. dr. Budhi Surastri Soejoto, M.Si.Med. dan Dr. Dra. Henna Rya Abdurachim,Apt. MES. selaku dosen penguji yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan berbagai masukan guna menyempurnakan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Prof. Edi Dharmana, MS.c,PhD, Sp.Par (K), selaku dosen yang selalu memberikan motivasi , dan pengarahan selama penelitian ini berlangsung.
6. Bapak Rinda dan Bapak Ngatemin, laboran bagian Ilmu Parasitologi RSUP Dr. Kariadi Semarang, yang telah membantu kami dalam perawatan tikus selama masa adaptasi dan telah membantu selama proses perlakuan.

7. dr. Innawati Jusup, M.Kes, Sp.KJ selaku dosen wali yang selalu memberikan motivasi dan pengarahan selama studi di Program Sarjana Strata-1 Kedokteran Umum.
8. Orang tua beserta keluarga kami yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material.
9. Alice Valeria sebagai sahabat yang telah banyak membantu saya dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah
10. Para sahabat yang selalu memberi dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah Ini
11. Serta pihak lain yang tidak mungkin kami sebutkan satu-persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis ini dapat terselesaikan dengan baik

Akhir kata, kami berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 29 Juni 2016



Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|----------|
| Halaman Judul..... | i |
| Lembar Pengesahan | ii |
| Pernyataan Keaslian | iii |
| Kata Pengantar | iv |
| Daftar isi..... | vi |
| Daftar Tabel | x |
| Daftar Gambar..... | xi |
| Daftar Lampiran | xii |
| Abstrak | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Masalah Penelitian | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.3.1 Tujuan Umum | 3 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 4 |
| 1.4.1 Manfaat Untuk Ilmu Pengetahuan | 4 |
| 1.4.2 Manfaat Masyarakat..... | 4 |
| 1.5 Orisinalitas Penelitian | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 6 |
| 2.1 Inflamasi..... | 6 |
| 2.1.1 Obat Antiinflamasi | 10 |

| | |
|--|-----------|
| 2.1.2 Antiinflamasi Steroid | 10 |
| 2.1.2.2 Antiinflamasi Non Steroid | 11 |
| 2.2 Produk X | 13 |
| 2.2.1 <i>Curucumae rhizoma</i> | 13 |
| 2.2.2 <i>Languatis rhizoma</i> | 14 |
| 2.2.3. <i>Zingiberis rhizoma</i> | 15 |
| 2.2.4. <i>Retrofracti fructus</i> | 17 |
| 2.3 Natrium Diklofenak | 20 |
| 2.4 Kerangka Teori..... | 22 |
| 2.5 Kerangka Konsep | 23 |
| 2.6 Hipotesis..... | 23 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 24 |
| 3.1 Ruang Lingkup Penelitian..... | 24 |
| 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian | 24 |
| 3.2.1 Tempat..... | 24 |
| 3.2.2 Waktu | 24 |
| 3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian | 24 |
| 3.4 Populasi dan Sampel | 25 |
| 3.4.1 Populasi | 25 |
| 3.4.2 Sampel..... | 26 |
| 3.4.2.1 Kriteria Inklusi | 26 |
| 3.4.2.2 Kriteria Ekslusii..... | 26 |
| 3.4.3 Cara Sampling..... | 26 |

| | |
|---|-----------|
| 3.4.4 Besar Sampel..... | 26 |
| 3.5 Kriteria Drop Out | 27 |
| 3.6 Variabel Penelitian..... | 27 |
| 3.6.1 Variabel Bebas | 27 |
| 3.6.2 Variabel Tergantung..... | 27 |
| 3.7 Definisi Operasional..... | 27 |
| 3.8 Alat, Bahan dan Cara Kerja | 27 |
| 3.8.1 Alat..... | 27 |
| 3.8.2 Bahan..... | 28 |
| 3.8.3 Jenis Data | 28 |
| 3.8.4 Cara Kerja | 28 |
| 3.9 Alur Penelitian..... | 30 |
| 3.10 Analisis Data | 31 |
| 3.11 Etika Penelitian | 32 |
| 3.12 Jadwal Penelitian..... | 32 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN..... | 33 |
| 4.1 Analisi Sampel | 33 |
| 4.2 Analisis Data Penelitian | 33 |
| BAB V PEMBAHASAN | 34 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN..... | 40 |
| 6.1 Kesimpulan | 40 |
| 6.2 Saran..... | 40 |
| DAFTAR PUSTAKA | 42 |

| | | |
|-----------------|-------|----|
| LAMPIRAN | | 49 |
|-----------------|-------|----|

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 1. Keaslian penelitian..... | 5 |
| Tabel 2. Taksonomi <i>Curcumae rhizoma</i> | 13 |
| Tabel 3. Taksonomi <i>Languatis rhizoma</i> | 16 |
| Tabel 4. Taksonomi <i>Zingiberis rhizoma</i> | 18 |
| Tabel 5. Taksonomi <i>Retrofracti fructus</i> | 19 |
| Tabel 6. Definisi Operasional | 27 |
| Tabel 7. Jadwal Penelitian..... | 32 |
| Tabel 8. Tabel Deskriptif | 36 |
| Tabel 9. Tabel Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i> | 37 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1. Patogenesis dan Gejala | 10 |
| Gambar 2. Temulawak (<i>curcumae rhizoma</i>) | 13 |
| Gambar 3. Laos (<i>Languatis rhizoma</i>) | 15 |
| Gambar 4. Jahe merah (<i>Zingiberis rhizoma</i>)..... | 16 |
| Gambar 5. Cabe jawa (<i>Retrofracti fructus</i>)..... | 19 |
| Gambar 6. Rumus Natrium Diklofenak | 21 |
| Gambar 7. Kerangka Teori..... | 22 |
| Gambar 8. Kerangka Konsep | 23 |
| Gambar 9. Rancangan Penelitian | 25 |
| Gambar 10. Alur Penelitian..... | 30 |
| Gambar 11. Diagram Consort | 33 |
| Gambar 12. Grafik Grafik <i>error bar</i> diameter tumor setelah perlakuan..... | 34 |
| Gambar 13. Grafik <i>eror bar</i> volume tumit kaki tikus 1 jam setelah perlakuan | 34 |
| Gambar 14. Grafik <i>eror bar</i> volume tumit kaki tikus 2 jam setelah perlakuan | 35 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1. <i>Ethical Clearance</i> | 51 |
| Lampiran 2. Surat Izin Penelitian..... | 52 |
| Lampiran 3. Hasil Penelitian..... | 53 |
| Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian..... | 80 |
| Lampiran 5 Biodata Mahasiswa..... | 82 |

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK PRODUK X SEBAGAI ANTIINFLAMASI PADA TIKUS JANTAN GALUR WISTAR

Pandhycha Veryza¹, Noor Wijayahadi²

ABSTRAK

Latar belakang: Indonesia adalah salah satu negara yang masih menggunakan tanaman untuk menyembuhkan suatu penyakit. Hal ini dikarenakan Indonesia memiliki sekitar 30.000 tanaman dan 7.000 diantaranya adalah tanaman obat. Produk X adalah salah satu contoh jamu yang dikembangkan dari tanaman obat yang mampu berperan sebagai antiinflamasi. Inflamasi merupakan suatu respon protektif tubuh terhadap benda asing yang menyebabkan jejas.

Tujuan Penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak produk x sebagai antiinflamasi pada tikus jantan galur wistar.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan design *randomized control group pre-post test design*. Sampel sebanyak 24 ekor tikus yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, kemudian dibagi dalam 4 kelompok. Keempat kelompok mendapat injeksi λ -karagenan subplantar. Kelompok kontrol pembanding diinterensi dengan Na Diklofenak dan Kelompok perlakuan diintervensi dengan Produk X via sonde oral setelah terjadi edema. Uji Statistik menggunakan uji *One way Anova*, *Kruskal-wallis*, dan *Mann Witney*.

Hasil penelitian: Pada uji *Paired t-Test* dan *Wilcoxon* terdapat perbedaan signifikan antar semua kelompok baik kelompok kontrol positif, kontrol pembanding dan perlakuan. Pada uji *Mann-Whitney*, terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol positif dengan kelompok pembanding dan perlakuan.

Kesimpulan: Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa Produk X dapat menekan inflamasi yang terjadi pada Tikus Wistar Jantan

Kata kunci: Inflamasi, Produk X, λ -karagenan, Na Diklofenak

¹ Mahasiswa program pendidikan S-1 kedokteran umum FK Undip

² Staf pengajar Bagian Farmakologi FK Undip

THE EFFECT OF PRODUCT X AS AN ANTI-INFLAMMATION IN GALUR WISTAR MALE RATS

Pandhycha Veryza¹, Noor Wijayahadi²

ABSTRACT

Background: Indonesia is one of the countries that still use plants for medication purposes. This is supported by the fact that Indonesia has 30.000 plants and 7.000 among them are medicinal plants. Product X is one of the examples of jamu which is developed from a medicinal plant that acts as an anti-inflammation. Inflammation is one of protective responses of the body towards foreign substances that create lesion. The aim of this study is to find out the effect of product X extract as an anti-inflammation in galur wistar male rats.

Methods: This study was an experimental study with randomized control pre-post test design. Samples were taken from 24 rats which fulfilled the inclusion and exclusion criteria, and were later divided into control and experimental groups. all groups received karagenan subplantar injection. Rats in comparator control group were intervened by Na Diclofenac, and rats in experimental group were intervened by product X given orally after made to be oedem. The results were later analyzed using Oneway Anova, Kruskal-waliis and Mann Whitney.

Results of the study: Results analyzed with Paired t-Test and Wilcoxon test showed a significant difference between positive control group, comparator control group, and experimental group. Using Mann-Whitney test, there was a meaningful difference between positive control group, comparator control group, and experimental group.

Conclusion: Product X could suppress inflammation that occurred in male wistar rats.

Key Words: Inflammation, product X, karagenan, Na Diclofenac

¹ Students of the Faculty of Medicine, Diponegoro University

² Staff of the Department of Pharmacology , Faculty of Medicine, Diponegoro University