

**EFEK SENYAWA ASAM 2-(3-KLOROBENZOILOKSI)BENZOAT
TERHADAP AKTIVITAS DAN INDEKS ORGAN TIKUS WISTAR
JANTAN SEBAGAI PELENGKAP UJI TOKSISITAS SUBKRONIS**



CHATRYNE PUTRI SINAGA

2443012263

PROGRAM STUDI S1

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2016

**EFEK SENYAWA ASAM 2-(3-KLOROBENZOILOKSI)BENZOAT
TERHADAP AKTIVITAS DAN INDEKS ORGAN TIKUS WISTAR
JANTAN SEBAGAI PELENGKAP UJI TOKSISITAS SUBKRONIS**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata 1
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

**OLEH:
CHATRYNE PUTRI SINAGA**

2443012263

Telah disetujui pada tanggal 3 Juni 2016 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



Catherine C., M.Si., Apt

NIK.241.00.0444

Pembimbing II,



Elisabeth K., M.Farm-Klin., Apt

NIK. 241.14.0831

Mengetahui,

Ketua Penguji



(Angelica Kresnamuti, M.Farm., Apt)

NIK. 241.00.0441

LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul: **Efek Senyawa Asam 2-(3-klorobenzoiloksi)benzoat Terhadap Aktivitas dan Indeks Organ Tikus Wistar Jantan Sebagai Pelengkap Uji Toksisitas Subkronis** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya* untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian Pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 18 Juli 2016

A green library stamp from Unika Widya Mandala Surabaya is visible. The stamp contains the text "UNIKA WIDYA MANDALA SURABAYA", "PERPUSTAKAAN", and a barcode. A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

Chatryne Putri Sinaga

2443012263

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka Saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, 18 Juli 2016



Chatryne Putri Sinaga

2443012263

ABSTRAK

EFEK SENYAWA ASAM 2-(3-KLOROBENZOILOKSI)BENZOAT TERHADAP AKTIVITAS DAN INDEKS ORGAN TIKUS WISTAR JANTAN SEBAGAI PELENGKAP UJI TOKSISITAS SUBKRONIS

Chatryne Putri Sinaga
2443012263

Asam asetilsalisilat merupakan obat analgesik turunan asam salisilat yang banyak digunakan sebagai analgesik pengganti asam salisilat. Asam asetilsalisilat memiliki efek samping induksi lambung dalam pemakaiannya. Penelitian uji toksisitas subkronis yang mengacu pada *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD 407,1995) telah dilakukan untuk mengetahui aktivitas analgesik dari senyawa asam 2-(3-klorobenzoiloksi). Diharapkan bahwa senyawa 2-(3-klorobenzoiloksi)benzoat memiliki toksisitas subkronis lebih rendah dari asam asetilsalisilat. Pada penelitian ini yang diamati meliputi uji aktivitas dan indeks organ pada tikus wistar jantan. Kelompok percobaan dibagi lima kelompok yaitu kelompok kontrol positif dan satelitnya (asam asetilsalisilat 9 mg/20 gBB), kelompok kontrol negatif (PGA 3%), kelompok uji senyawa asam 2-(3-klorobenzoiloksi)benzoat dan satelitnya (9; 18; 27 mg/200 gBB) yang diberikan secara oral untuk jangka waktu 28 hari. Kelompok satelit dibiarkan selama 14 hari setelah perlakuan untuk melihat apakah terjadi perbaikan organ setelah obat dihentikan, dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa senyawa asam 2-(3-klorobenzoiloksi)benzoat dengan pemberian dosis 9 mg/200 gBB, 18 mg/200 gBB, dan 27 mg/200 gBB tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap aktivitas dan tidak memberikan pengaruh terhadap perubahan organ pada tikus wistar jantan bila dibandingkan dengan asam asetilsalisilat.

Kata Kunci : 2-(3-klorobenzoiloksi)benzoat, toksisitas subkronis, tikus wistar jantan (*Rattus novergicus*), indeks organ, asam asetilsalisilat.

ABSTRACT

EFFECT OF 2-(3-CHLOROBENZOYLOXY) BENZOIC ACID ON THE ACTIVITIES AND ORGAN INDEX OF MALE WISTAR RATS AS A SUPPLEMENTARY SUBCHRONIC TOXICITY TEST

Chatryne Putri Sinaga
2443012263

Acetylsalicylic acid is an analgesic drug derivative of salicylic acid, which is widely used as a substitute analgesic salicylic acid. Acetylsalicylic acid induced gastric side effects in its use. Research sub-chronic toxicity tests which refers Cooperation Organization for Economic Cooperation and Development (OECD 407.1995) have been conducted to determine the analgesic activity of the compound 2-(3-klorobenzoiloksi)benzoate . It is expected that the compound 2-(3-klorobenzoiloksi)benzoate has a sub-chronic toxicity lower than acetylsalicylic acid. The parameters observed activity test, index organ and macroscopic gastric organs in male Wistar rats. Experimental group divided by five groups: positive control and its satellites (acetylsalicylic acid 9 g/20gBW), negative control group (PGA 3%), the test group of 2-(3-chlorobenzoyloxy)benzoic acid and its satellites (9; 18; 27 mg/200 gBW) administered orally for a period of 28 days. Satellite groups were left for 14 days after treatment to watched if there was a repair organ after the drug was stopped. from this study showed that the compound 2-(3-klorobenzoiloksi) benzoate with a dose of 9mg/ 200 gBW, 18 mg/200 gBW, and 27 mg/200 gBW not have a significant influence on the activity and does not give effect to changes wistar male organ in mice when compared with acetylsalicylic acid

Keywords : 2-(3-klorobenzoiloksi) benzoate, sub-chronic toxicity, male wistar rats (*Rattus novergicus*) , organ index, acetylsalicylic acid

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena kasih karuniaNya, skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi yang berjudul "Efek Senyawa Asam 2-(3-klorobenzoiloksi)benzoat Terhadap Aktivitas dan Indeks Organ Tikus Wistar Jantan Sebagai Pelengkap Uji Toksisitas Subkronis" ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penyusunan skripsi ini terselesaikan berkat bantuan dan kerjasama dari banyak pihak, baik dari dalam maupun luar universitas. Oleh karena itu, disampaikan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu :

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah menyertai saya dari awal hingga terselesaikannya naskah skripsi ini dengan baik.
2. Drs. Kuncoro Foe, G.Dip.Sc., Ph. D sebagai Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya..
3. Martha Ervina, S. Si., M. Si., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
4. Catherina Caroline, S.Si., M.Si., Apt., selaku Pembimbing I dan Elisabeth Kasih. S.Farm., M,Farm Klin., Apt., selaku Pembimbing II atas kesabaran untuk meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan, petunjuk, nasehat dan saran-saran yang membangun untuk terselesaikannya skripsi ini..
5. Angelica Kresnamurti S.Si., M.Si., Apt., dan Dr.phil.nat. Elisabeth Catherine Wijayakusuma, M.Si sebagai Tim Penguji skripsi yang telah memberikan saran dan masukan berharga guna penyempurnaan skripsi ini.

6. Sumi Wijaya, S.Si,Ph.D.,Apt yang telah membimbing saya dalam proses pembelajaran selama perkuliahan.
7. Dosen-dosen dan staf pengajar yang tidak dapat disebutkan satu per satu, atas ilmu pengetahuan, keahlian dan pengalaman yang telah dibagi.
8. Seluruh staf Tata Usaha Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala yang telah banyak membantu dan bekerjasama dalam proses penelitian ini
9. Kepala Laboratorium Kimia Organik Prof. Dr. J.S. Ami Soewandi, Kepala Laboratorium Biomedik Angelica Kresnamurti S.Si., Apt., dan Kepala Laboratorium Penelitian Catherina Caroline, S.Si., M.Si., Apt., .
10. Laboran-laboran: Mas Dwi, Pak Heri, Mas Rendy, dan Pak Anang yang telah banyak membantu kelancaran proses penelitian, serta doa dan dukungannya.
11. Papa dan Mamaku sangat tercinta, abang Mai, Kak Yuni, abang Yogi dan semua keluarga tersayang yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan, motivasi serta doa.
12. Sahabat senasib seperjuanganku: Martha, Ninok, Melan, Cherli, Eka, Wahyu dan ME, terima kasih banyak atas pengorbanan waktu, tenaga dan materi yang tidak bisa diperhitungkan satu per-satu demi skripsi ini.
13. Sahabat-sahabatku tersayang: Kak Tari, Ruli, Sari dan The Rempongs yang telah banyak memberikan dukungan dan motivasi dalam penelitian ini dan terima kasih banyak atas hari-hari yang indah yang kita lewati bersama selama kuliah.
14. Khoiruddin Ansori Naibaho yang telah membantu dalam banyak hal.

15. Teman-teman angkatan 2012; Sukses buat kita semua.

Akhir kata, sangat disadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan skripsi ini. Skripsi ini dipersembahkan untuk almamater tercinta Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi masyarakat pada umumnya dan bagi perkembangan ilmu kefarmasian pada khususnya.

Surabaya, Juli 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR LAMPIRAN	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB	
1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Hipotesis Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tinjauan tentang Asam asetilsalisilat.....	5
2.2. Tinjauan tentang Asam 2-(3- klorobenzoiloksi)benzoat	6
2.3. Tinjauan tentang Hewan Uji	7
2.4. Tinjauan tentang Skrining Farmakologi	8
2.5. Tinjauan tentang Toksisitas Subkronis	11
2.7. Tinjauan tentang Indeks Organ Tikus	12
2.8. Tinjauan tentang Analisa Statistik	13

3	METODE PENELITIAN	14
	3.1. Bahan dan Alat Penelitian	14
	3.2. Pelaksanaan penelitian	15
	3.3. Analisis Data.....	24
	3.4. Variabel Penelitian	24
	3.5. Hipotesa Statistik	24
	3.6. Skema Rancangan Penelitian	25
4	HASIL PERCOBAAN DAN BAHASAN	27
	4.1. Hasil Pemeriksaan Organoleptis	27
	4.2. Uji Kemurnian Senyawa Asam 2-(3- Klorobenzoiloksi)benzoat	27
	4.3. Pengamatan Uji Toksisitas Subkronik	30
5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
	5.1. Kesimpulan	40
	5.1. Saran.....	40
	DAFTAR PUSTAKA.....	41
	LAMPIRAN.....	44

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
A. Sertifikat Hewan Percobaan	44
B Berat Badan Hewan Coba	45
C Analisis Berat Badan Hewan Coba	50
D Berat Indeks Organ Hewan Coba	54
E Analisis Data Berat Indeks Organ Hewan Coba.....	49
F Skrinig Farmakologi.....	64
G Tabel <i>Chi-square</i>	73

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Volume Pemberian Dosis Obat	21
3.2. Pengamatan Perubahan Aktivitas.....	22
3.3. Pengamatan Perubahan Indeks Organ.....	22
3.4. Pengamatan Perubahan Indeks Organ Senyawa Asam 2-(3- klorobenzoiloksi)benzoat pada Tikus Putih Jantan.....	24
4.1. Hasil Pemeriksaan Organoleptis Senyawa Asam 2-(3- klorobenzoiloksi)benzoat.....	25
4.2. Hasil Uji Titik Leleh Senyawa Asam 2-(3- klorobenzoiloksi)benzoat.....	28
4.3. Harga R_f senyawa asam 2-(3- klorobenzoiloksi)benzoat.....	29
4.4. Karakteristik Spektrum Inframerah Asam 2-(3- klorobenzoiloksi)benzoat.....	30
4.5. Hasil Rerata Data Penimbangan Berat Badan Tikus.....	31
4.6. Hasil Rata-rata Indeks Organ.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Struktur yang menggambarkan molekul asam asetilsalisilat.....	1
2.2. Struktur molekul asam 2-(3-klorobenzoiloksi)benzoate.....	3
3.3. Skema uji toksisitas subkronis.....	8
4.1. Hasil Uji KLT Senyawa Asam 2-(3- klorobenzoiloksi)benzoat.....	20
4.2. Spektrum IR dari senyawa asam 2-(3- klorobenzoiloksi)benzoate.....	24
4.3. Grafik Perubahan rata-rata berat badan tikus.....	25

