

SKRIPSI SARJANA FARMASI

**PROFIL FARMAKOKINETIKA SENYAWA TETRAPRENILTOLUQUINON
DALAM PLASMA DARAH MENCIT PUTIH JANTAN SETELAH
PEMBERIAN PER ORAL**



Oleh:

REZA YUDA FRAWIRA

NIM : 1811012011

Pembimbing I : Dr. apt. Meri Susanti, M.Farm

Pembimbing II : Prof. apt. Fatma Sri Wahyuni, Ph.D

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2022

**PROFIL FARMAKOKINETIKA SENYAWA TETRAPRENILTOLUQUINON
DALAM PLASMA DARAH MENCIT PUTIH JANTAN SETELAH
PEMBERIAN PER ORAL**

Oleh:



**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

ABSTRAK

PROFIL FARMAKOKINETIKA SENYAWA TETRAPRENILTOLUQUINON DALAM PLASMA DARAH MENCIT PUTIH JANTAN SETELAH PEMBERIAN PER ORAL

Oleh
REZA YUDA FRAWIRA
NIM : 1811012011
(Program Studi Sarjana Farmasi)

Tetrapreniltoluquinon (TPTQ) merupakan salah satu metabolit sekunder dari kulit batang asam kandis (*Garcinia cowa* Roxb.) yang memiliki aktivitas antikanker selektif terhadap kanker paru-paru. Senyawa ini berpotensi sebagai kemoterapi kanker dengan dosis dan frekuensi pemberian yang sesuai berdasarkan profil farmakokinetikanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil farmakokinetika senyawa TPTQ dalam plasma darah mencit putih jantan. Dosis tunggal sebesar 800 mg/kgbb dalam pembawa *Virgin Coconut Oil* (VCO) diberikan secara oral lalu diambil darahnya setelah 0, ½, ¾, 1, 1½, 2, 3, 4, 6, 8, 12, dan 24 jam. Kadar TPTQ dalam plasma ditentukan dengan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT). Profil yang terbentuk mengikuti model dua kompartemen terbuka dimana kadar TPTQ dalam plasma meningkat pada fase absorpsi dan membentuk pola bifasik pada penurunan kadarnya. Hasil uji didapatkan parameter farmakokinetika berupa nilai C_{maks} pada t_{maks} 1,117 jam diperoleh 132,07 µg/mL dengan $AUC_{0-\infty}$ sebesar 1067,59 µg.jam/mL. Data kadar TPTQ dalam plasma juga memperoleh parameter lain yaitu $k_a = 1,448 \pm 0,17 \text{ jam}^{-1}$, $\alpha = 0,511 \pm 0,07 \text{ jam}^{-1}$, $k_e = 0,057 \pm 0,02 \text{ jam}^{-1}$, $t_{1/2} \text{ absorpsi} = 0,483 \pm 0,05 \text{ jam}$, $t_{1/2} \text{ eliminasi} = 8,41 \pm 2,28 \text{ jam}$, $V_d/F = 5284,79 \pm 629,49 \text{ mL}$, dan $Cl/F = 751,84 \pm 53,85 \text{ mL/jam}$. Berdasarkan hal tersebut, senyawa TPTQ diabsorpsi cepat dalam saluran pencernaan, mengalami distribusi obat ke jaringan atau organ, dan tereliminasi lambat dalam tubuh.

Kata kunci : Tetrapreniltoluquinon (TPTQ), farmakokinetika, oral, plasma darah

ABSTRACT

PHARMACOKINETIC PROFILE OF TETRAPRENYLTOLUQUINONE AFTER ORAL ADMINISTRATION IN MALE MICE'S PLASM

By

REZA YUDA FRAWIRA

Student ID Number : 1811012011

(Bachelor of Pharmacy Study Program)

Tetraprenyltoluquinone (TPTQ) is one of the secondary metabolite from stem bark of asam kandis (*Garcinia cowa* Roxb.) which has selective anticancer activity against lung cancer. This compound may be used as cancer chemotherapy with right dosage and administration based on their pharmacokinetic profile. The aim of this study was to determine the pharmacokinetic profile of TPTQ in male mice's blood plasm. A single dose of 800 mg/kg carried by Virgin Coconut Oil (VCO) was given orally then bloods were collected after 0, ½, ¾, 1, 1½, 2, 3, 4, 6, 8, 12, and 24 hours. The TPTQ levels in plasm were measured by High Performance Liquid Chromatography (HPLC). The formed profile follows the two-compartment model where TPTQ levels increase during the absorption phase and form a biphasic pattern when levels decrease. The results showed the pharmacokinetic parameters had C_{max} value of 132,07 µg/mL at t_{max} of 1,117 hours with $AUC_{0-\infty}$ of 1067,59 µg.hour/mL. Other parameters were also obtained such as $k_a = 1,448 \pm 0,17 \text{ hours}^{-1}$, $\alpha = 0,511 \pm 0,07 \text{ hours}^{-1}$, $k_e = 0,057 \pm 0,02 \text{ hours}^{-1}$, $t_{1/2}$ absorption = 0,483 ± 0,05 hour, $t_{1/2}$ elimination = 8,41 ± 2,28 hours, $V_d/F = 5284,79 \pm 629,49 \text{ mL}$, dan $Cl/F = 751,84 \pm 53,85 \text{ mL/hour}$. Based on that, TPTQ was absorbed rapidly in the digestive tract, distributed to organs or tissues, and eliminated slowly in the body.

Keywords : Tetraprenyltoluquinone (TPTQ), pharmacokinetic, oral, blood plasm