

**SKRIPSI**  
**UJI TOKSISITAS SUBKRONIK CAMPURAN GRANUL**  
**TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza*) DAN**  
**MENGGKUDU (*Morinda citrifolia*) PADA TIKUS PUTIH**



**FEBRIANA DYAH PUSPITASARI**

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA**  
**DEPARTEMEN FARMAKOGNOSI DAN FITOKIMIA**  
**SURABAYA**

**2015**

**SKRIPSI**  
**UJI TOKSISITAS SUBKRONIK CAMPURAN GRANUL**  
**TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza*) DAN**  
**MENGGKUDU (*Morinda citrifolia*) PADA TIKUS PUTIH**



**FEBRIANA DYAH PUSPITASARI**

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA**  
**DEPARTEMEN FARMAKOLOGI DAN FITOKIMIA**  
**SURABAYA**

**2015**

i

**Lembar Pengesahan**

**UJI TOKSISITAS SUBKRONIK CAMPURAN GRANUL  
TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza*) DAN MENGGKUDU  
(*Morinda citrifolia*) PADA TIKUS PUTIH**

**SKRIPSI**

**Dibuat untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Farmasi  
pada Fakultas Farmasi Universitas Airlangga**

**2015**

Oleh :

**FEBRIANA DYAH PUSPITASARI**

**NIM : 051011127**

**Skripsi ini telah disetujui**

**Agustus 2015**

Oleh :

**Pembimbing Utama Pembimbing Serta**

**Prof.Dr.Sukardiman,MS.,Apt**

**NIP: 196301009 198810 1 001**

**Drs. Herra Studiawan, MS.**

**NIP: 19570310 198601 1 001**

**LEMBAR PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : UJI TOKSISITAS SUBKRONIK CAMPURAN GRANUL TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza*) DAN MENGGKUDU (*Morinda citrifolia*) PADA TIKUS PUTIH untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internert, digital library Perpustakaan Universitas Airlangga atau media lain untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi skripsi/karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

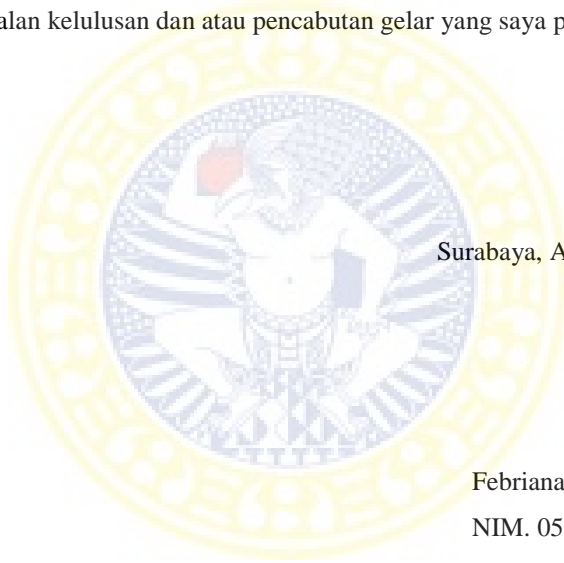
Surabaya, 10 Agustus 2015

Febriana Dyah P.

NIM : 051011127

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan, bahwa sesungguhnya hasil skripsi ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini menggunakan data fiktif atau hasil dari plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.



Surabaya, Agustus 2015

Febriana Dyah P.

NIM. 051011127

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas kuasa-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi yang berjudul “UJI TOKSISITAS SUBKRONIK CAMPURAN GRANUL TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza*) DAN MENGGKUDU (*Morinda citrifolia*) PADA TIKUS PUTIH”.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Airlangga. Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis berusaha menerapkan segala sesuatu yang telah diperoleh melalui bangku kuliah, buku-buku dan bimbingan dosen sehingga skripsi ini diharapkan berbobot dan bermanfaat bagi pembaca.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan dan pengarahan dari pihak lain. Karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas semua karuniaNya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dan atas semua ridhoNya menjadikan penelitian skripsi ini berjalan lancar
2. Prof. Dr. Sukardiman, Apt., MS selaku pembimbing utama sekaligus ketua proyek antihiperlipidemia yang telah berkenan memberikan pengarahan, petunjuk dan kebijaksanaannya untuk menyelesaikan penelitian skripsi ini.
3. Drs. Herra Studiawan, MS. selaku dosen pembimbing kedua yang telah berkenan memberikan pengarahan, petunjuk dan kebijaksanaannya untuk menyelesaikan penelitian skripsi ini.

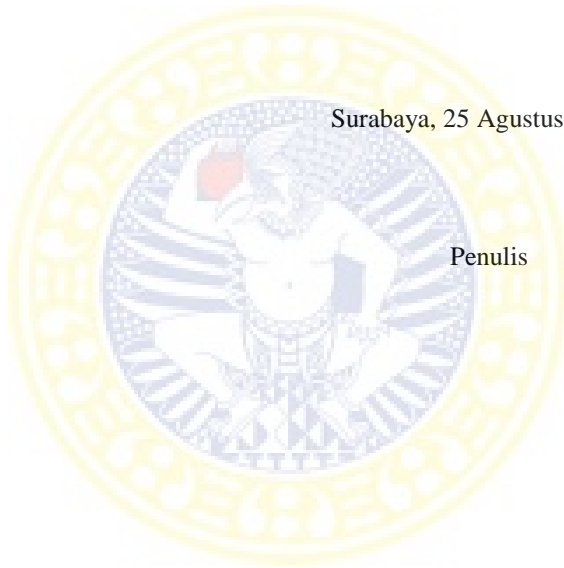
4. Dra. Rakhmawati dan Lusiana Arifianti, S. Farm., M. Farm. selaku dosen penguji atas penilaian proposal dan skripsi.
5. Drs. Achmad Radjaram, Apt . atas bimbingan dan arahnya selaku dosen wali selama dibangku perkuliahan.
6. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga yang telah memberikan bimbingan dan bantuan selama penulis melaksanakan studi.
7. Kedua orang tua serta kakak- kakak yang senantiasa memberikan dukungan, dorongan, perhatian dan semangat serta mendoakan kelancaran skripsi ini.
8. M. Eko Adiputra, Bapak Sudjarwo, Bapak Iwan yang memberikan bantuannya selama pengerjaan penelitian ini.
9. Aji Satrio Wirawan yang selalu mensupport, menyemangati dan membantu selama pengerjaan penelitian ini.
10. Inggitasari Putri E, Titis Wahyuning, F S.Farm., Apt; Nur Putri Ranti S.Farm., Apt; Nanda Ghernasih N.C S.Farm, dan Fausyia Eldha. S S.Farm selaku sahabat yang selalu menyemangati dan membantu selama pengerjaan penelitian ini.
11. Team snoopy, acil, jee, ndeso, makcan, vovo, maklar, wuluh, amel, inna, ridha atas support nya selama proposal hingga skripsi.
12. Hikmah Prasasti N.S.P S.Farm, Venny Firdauzi S. Farm., Apt; Wilona Kaulika S.Farm., Apt; Dinar Rizky P S.Farm.
13. Dila, Eny, Ayun, dan segenap team skripsi farmakognosi dan team klinis.

14. Semua pihak yang tidak sempat disebutkan satu-persatu yang telah membantu kelancaran skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penelitian skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Karena itu dengan kerendahan hati, penulis sangat berterima kasih apabila kritik dan saran-saran yang membangun untuk perbaikan laporan ini. Semoga penelitian skripsi ini dapat berguna bagi orang lain.

Surabaya, 25 Agustus 2015

Penulis





## RINGKASAN

### Uji Toksisitas Subkronik Campuran Granul Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) dan Mengkudu (*Morinda citrifolia*) Pada Tikus Putih

Febriana Dyah Puspitasari

Hiperlipidemia adalah suatu keadaan yang disebabkan karena adanya kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan kadar trigliserida dan kolesterol di dalam darah (Velayutham *et al.*, 2008). Kondisi hiperlipidemia yang berkelanjutan memicu terbentuknya aterosklerosis yang menjadi dasar meningkatnya penyakit kardiovaskuler (Clause *et al.*, 2000). Hiperlipidemia menyebabkan sekitar 18% penyakit serebrovaskular dan sekitar 56% penyakit jantung iskemik di seluruh dunia (Hutter *et al.*, 2004).

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) mengandung senyawa kurkuminoid, yang memiliki berbagai efek farmakologi termasuk pengurangan kadar kolesterol darah dan kadar glukosa (Kuroda *et al.*, 2005). Mengkudu (*Morinda citrifolia*) memiliki manfaat sebagai antioksidan, yang dapat menurunkan kadar LDL dan homosistein, serta meningkatkan HDL dengan cara menghambat biosintesis, absorpsi dan sekresi lemak (Vivek P. Chavda *et al.*, 2013). Penggunaan kombinasi mengkudu (*Morinda citrifolia*) dan temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) berpotensi meningkatkan aktivitas antihiperlipidemia dan dapat menurunkan efek samping pada komposisi tunggal. Campuran ekstrak mengkudu (*Morinda citrifolia*) dan temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) sebagai antihiperlipidemia sangat potensial untuk dikembangkan menjadi sediaan obat herbal dalam bentuk fitofarmaka.

Fitofarmaka adalah sediaan obat bahan alam yang telah dibuktikan keamanan dan khasiatnya secara ilmiah dengan uji praklinis dan uji klinis

bahan baku serta produk jadinya telah di standarisir (Badan POM RI, 2004). Namun upaya memproduksi sediaan fitofarmaka yang berkualitas menemui berbagai masalah terutama dalam memperoleh tingkat keamanan dan efisiensi obat-obat berbasis tanaman (Greenwald, 1998). Salah satu cara untuk memenuhi aspek keamanan dari obat-obat berbasis tanaman adalah dengan dilakukan uji toksisitas.

Uji toksisitas dapat dibagi menjadi dua golongan. Golongan pertama terdiri dari uji toksisitas yang dirancang untuk mengevaluasi keseluruhan efek umum suatu senyawa pada hewan eksperimental. Uji-uji ini diidentifikasi sebagai uji toksisitas akut, uji toksisitas subakut dan subkronik, serta uji toksisitas kronis. Golongan yang kedua yaitu uji toksisitas yang dirancang untuk mengevaluasi dengan rinci tipe toksisitas spesifik.

Dalam hal ini dilakukan uji toksisitas subkronik karena pada penelitian tersebut diberikan 3 dosis yang berbeda terhadap hewan coba tikus putih (galur Wistar) dan dibagi menjadi 3 kelompok dosis dan 1 kelompok kontrol. Penelitian ini dilakukan selama 28 hari. Setiap kelompok terdiri dari 5 ekor tikus, yaitu 3 ekor tikus jantan dan 2 ekor tikus betina. Kelompok dosis I diberikan 500 mg/kgBB granul temulawak dan granul mengkudu dengan perbandingan masing-masing bahan 1:2. Kelompok dosis II 1000 mg/kgBB granul temulawak dan granul mengkudu dengan perbandingan masing-masing bahan 1:2. Kelompok dosis III diberikan 1500 mg/kgBB granul temulawak dan granul mengkudu dengan perbandingan masing-masing bahan 1:2. Kelompok kontrol negatif diberikan suspensi CMC-Na 0,5% sehari satu kali dan dilakukan pengamatan penimbangan berat badan setiap minggunya.

Uji toksisitas subkronik tersebut dilakukan bertujuan untuk mengetahui efek berbahaya atau toksik yang dapat terjadi bila suatu obat digunakan

dalam waktu tertentu dan untuk mengetahui apakah efek tersebut berkaitan dengan dosis dimana pada akhir uji tersebut dilakukan pemeriksaan atau uji laboratorium yang meliputi SGOT, SGPT, BUN, kreatinin dan lainnya (Lu, 1995).

Data yang diperoleh yaitu berupa kadar SGOT, SGPT, BUN, kreatinin, serta data hematologi dari masing-masing kelompok perlakuan. Data tersebut kemudian masing-masing dianalisis secara statistik dengan uji *One-Way ANOVA* pada tingkat kepercayaan 95%.

Berdasarkan hasil analisis kimia darah kadar SGOT, SGPT, BUN, kreatinin, serta data hematologi dari masing-masing kelompok perlakuan dengan menggunakan ANOVA satu arah, diperoleh harga signifikansi masing-masing data parameter kimia darah lebih besar dari 0,05, sehingga dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna antar kelompok perlakuan. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa campuran granul temulawak dan mengkudu tidak menunjukkan efek toksisitas subkronik pada masing-masing kelompok perlakuan.