

Bidang Unggulan : Ilmu Farmasi
Kode>Nama Rumpun Ilmu : 403/Biologi Farmasi

**LAPORAN AKHIR PENELITIAN TAHUN KE-1
PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI**

**PENGEMBANGAN OBAT HERBAL TERSTANDAR
EKSTRAK TUMBUHAN SALA (*Cynometra ramiflora* Linn.) SEBAGAI OBAT
ANTI-KANKER RAMUAN KERATON SOLO**



TIM PENGUSUL:

Nama	Jabatan	NIDN
Dr. Haryoto, M.Sc.	Ketua Tim	0006066201
Dr. Gunawan Pamuji Widodo, M.Si., Apt	Anggota Tim	0612056702
Dr. Siti Chalimah	Anggota Tim	0716125901
Andi Suhendi, S.Farm., Apt	Anggota Tim	0610087902

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
NOPEMBER, 2014**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Kegiatan : PENGEMBANGAN OBAT HERBAL TERSTANDAR
EKSTRAK TUMBUHAN SALA (Cynometra ramiflora Linn.)
SEBAGAI OBAT ANTIKANKER RAMUAN KERATON SOLO

Peneliti / Pelaksana
Nama Lengkap : Dr. HARYOTO M.Sc.
NIDN : 0006066201
Jabatan Fungsional :
Program Studi : Farmasi
Nomor HP : 08164276015
Surel (e-mail) : har254@ums.ac.id

Anggota Peneliti (1)
Nama Lengkap : Dr SITI CHALIMAH M.Pd
NIDN : 0716125901
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surakarta

Anggota Peneliti (2)
Nama Lengkap : ANDI SUHENDI
NIDN : 0610087902
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surakarta

Anggota Peneliti (3)
Nama Lengkap : Dr. GUNAWAN PAMUDJI WIDODO M.Si.,Apt
NIDN : 0612056702
Perguruan Tinggi : Universitas Setia Budi Surakarta
Institusi Mitra (jika ada) :
Nama Institusi Mitra :
Alamat :
Penanggung Jawab :
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 3 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp. 92.500.000,00
Biaya Keseluruhan : Rp. 298.000.000,00

Mengetahui
WAKIL DEKAN I



(ARIFAH SRI WAHYUNI, M.Sc, Apt)
NIP/NIK 782

Surakarta, 5 - 11 - 2014,
Ketua Peneliti,

(Dr. HARYOTO M.Sc.)
NIP/NIK 196206061988031001

Menyetujui,
Sekretaris LPPM



(Dr. Muhtadi, M.Si)
NIP/NIK 761

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
RINGKASAN	iv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Rumusan Masalah	1
1.3.Tujuan Penelitian.....	2
1.4.Urgensi Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1.Penelitian Fitokimia Tumbuhan Sala (<i>Cynometra ramiflora</i> Linn)	4
2.2. Kajian Farmakologi dari Tumbuhan Sala (<i>Cynometra ramiflora</i> Linn).....	5
2.3.Hasil Penelitian Tim Peneliti	7
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1.Tahapan Penelitian	9
3.2.Luaran Penelitian	16
3.3.Indikator yang Terukur di Setiap Tahapan	18
BAB IV BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN	
4.1.Anggaran Biaya	19
4.2. Jadwal Penelitian	19
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

RINGKASAN

Kanker merupakan penyakit yang menjadi penyebab kematian kedua setelah jantung. Setiap tahun jumlah penderita kanker di Indonesia mengalami *trend* kenaikan yang signifikan. Indonesia memiliki biodiversitas terbesar kedua dunia setelah Brasil dan warisan tradisi pengobatan jamu yang telah terbukti secara turun temurun. Kedua hal tersebut menjadi aset penting dalam eksplorasi *herbal medicine* menjadi obat herbal terstandar dengan jaminan *safety* dan *efficacy*. Salah satu warisan yang penting adalah tumbuhan Sala (*Cynometra ramiflora* Linn) yang digunakan oleh Keraton Surakarta untuk mengobati berbagai penyakit di lingkungan keraton dan masyarakat sekitarnya. Penelitian pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti, bahwa ekstrak daun dan kulit tumbuhan Sala (*Cynometra ramiflora* Linn) memiliki aktivitas kuat terhadap sel kanker HeLa, T47D dan WiDR. Adanya usaha peningkatan pengobatan empiris menjadi berbasis ilmiah akan memberikan efek positif dalam pengembangan obat herbal terstandar di Indonesia dan tentunya efek terhadap perekonomian khususnya masyarakat sekitar keraton Surakarta. Oleh karena itu penelitian ini ditujukan untuk pengembangan dan menjadikan tumbuhan Sala sebagai bahan obat herbal terstandar antikanker.

Pada tahun pertama penelitian, akan dilakukan (1) pengumpulan dan ekstraksi sampel daun dan kulit batang, (2) Fraksinasi ekstrak dan isolasi *chemical marker*, (3) pengujian antikanker dengan menggunakan hewan uji mencit **C3H** yang merupakan model yang efektif dalam pengembangan obat antikanker, (4) Standardisasi ekstrak berdasarkan protokol Badan POM RI, dan (5) *Profiling* metabolit sekunder dengan metode GC-MS.

Pada tahun kedua, akan dilakukan (1) Penetapan kadar *chemical marker* dalam masing-masing ekstrak, (2) pemeriksaan isolat-isolat dengan menggunakan C-NMR, H-NMR dan *Mass spectrometer*, (3) pemeriksaan kemurnian isolat-isolat dengan HPLC, (4) pengujian toksisitas akut dan (5) toksisitas subkronis, evaluasi efek ketoksikan dalam pemakaian jangka panjang terhadap beberapa organ penting dalam tubuh.

Pada tahun ketiga, akan dilakukan (1) formulasi sediaan obat herbal terstandar untuk mendapatkan formulasi yang paling baik dan stabil, (2) desain produk, (3) introduksi formula pada mitra industri herbal (4) introduksi pasar dengan produk yang dihasilkan, dan (5) evaluasi potensi pasar. Dari hasil keseluruhan penelitian ini, diharapkan diperoleh data dan landasan ilmiah yang sangat lengkap dan potensi pengembangan produk herbal terstandar yang telah teruji dari bahan dasar bagian tumbuhan Sala untuk nantinya diproduksi oleh mitra industri herbal atau UMKM jamu herbal/IKOT di wilayah Solo Raya, dipasarkan dan dimanfaatkan dalam pelayanan pengobatan penyakit di masyarakat.

Kata kunci: Tumbuhan Sala (*Cynometra ramiflora* Linn), standardisasi, antikanker, formulasi, OHT .