

**INVENTORI, SKRINING SENYAWA FENOLIK DAN  
BIOAKTIVITAS BEBERAPA SPESIES TUMBUHAN  
SIDAGURI (*Sida* spp) SUMATERA BARAT DAN  
SUMATERA SELATAN ;**

**ISOLASI DAN KARAKTERISASI SENYAWA  
INHIBITOR ENZIM XANTIN OKSIDASE**

**DISERTASI**



**Oleh :**

**EMA RATNA SARI  
NIM 1831012002**

**Pembimbing:**

**Prof. Dr. apt. Deddi Prima Putra  
Dr. Netty Suharti, MS  
Dr. apt. Friardi Ismed**

**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM DOKTOR  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
P A D A N G  
2 0 2 4**

## ABSTRAK

### INVENTORI, SKRINING SENYAWA FENOLIK DAN BIOAKTIVITAS BEBERAPA SPESIES TUMBUHAN SIDAGURI (*Sida spp*) SUMATERA BARAT DAN SUMATERA SELATAN ; ISOLASI DAN KARAKTERISASI SENYAWA INHIBITOR ENZIM XANTIN OKSIDASE

Tumbuhan sidaguri merupakan genus *Sida* yang termasuk dalam famili Malvaceae, yang banyak digunakan dalam pengobatan tradisional diantaranya sebagai antigout. Berbagai spesies *Sida* ditemukan di Indonesia, khususnya di Pula Sumatera. Penelitian ini bertujuan mengetahui keberadaan jenis-jenis spesies, skrining senyawa fenolik dan bioaktivitas tumbuhan sidaguri Sumatera Barat (SB) dan Sumatera Selatan (SS), mengetahui bioaktivitas isolat dari tumbuhan sidaguri sebagai inhibitor enzim xantion oksidase, dan melakukan isolasi dan karakterisasi isolat dari tumbuhan spesies sidaguri paling aktif, yang di *guided* dengan mekanisme penghambatan enzim xantin oksidase.

Menurut lokasi pengambilan sampel dan habitatnya, tumbuhan sidaguri ini diverifikasi menjadi lima spesies, yaitu *S. acuta* Burm. f, *S. rhombifolia*. L, *S. cordifolia*. L, *S. retusa*. L, dan *S. scabrida* Wight & Arn. Dari hasil skrining yang telah dilakukan, organ daun dari delapan spesies sidaguri terpilih untuk pengujian selanjutnya. Metode LC-MS/MS digunakan untuk menentukan profil metabolit, sedangkan spektrofotometri UV digunakan untuk menentukan kandungan total fenolik, kandungan total flavonoid, aktivitas antioksidan dan aktivitas penghambatan enzim xantin oksidase dari masing-masing ekstrak secara *in vitro*. Hasil pengujian terhadap delapan spesies daun sidaguri menunjukkan bahwa *S. rhombifolia* SB memiliki kandungan total fenol dan flavonoid tertinggi ( $64,872 \pm 1,525$  mg GAE/g dan  $13,890 \pm 0,816$  mg QE/g), *S. acuta* SS memiliki aktivitas antioksidan tertinggi ( $IC_{50} 147,295 \pm 3,634$   $\mu$ g/mL), dan *S. cordifolia* SB menunjukkan aktivitas inhibitor enzim xanthine oksidase tertinggi ( $IC_{50} 110,087 \pm 15,637$   $\mu$ g/mL). Proses selanjutnya yaitu isolasi senyawa aktif inhibitor enzim xantin oksidase, dilakukan pada organ daun *Sida cordifolia* SB, karena memiliki aktivitas inhibitor enzim xantin oksidase paling besar diantara spesies yang lain, didukung juga dengan potensinya sebagai antioksidan.

Dari uji aktivitas inhibitor enzim xantin oksidase tiga ekstrak *S. cordifolia* SB hasil maserasi bertingkat dan dibandingkan dengan pengujian *TLC-Bioautografi*, pemilihan sampel untuk tahap isolasi dan karakterisasi dilakukan pada ekstrak etil asetat. Hasil isolasi ekstrak etil asetat *S. cordifolia* SB diperoleh Kristal 1 (K1), Campuran 2 (K2) dan Kristal 3 (K3). Dari berbagai data elusidasi struktur, isolat K3 merupakan senyawa alifatik ester yaitu octyl nonanoate yang menunjukkan aktivitas inhibitor xantin oksidase yang sangat baik dengan nilai  $IC_{50}$  mendekati kontrol allopurinol, yaitu 3,444  $\mu$ g/ml.

Kata kunci : *Sida* L, *Sida cordifolia* L, enzim xanthin oksidase, antigout