

**SKRIPSI SARJANA FARMASI**

**STANDARISASI SIMPLISIA DAN EKSTRAK KULIT  
BUAH LIMAU SUNDAI (*Citrus x aurantifolia* 'Sundai'),  
PENETAPAN KADAR NOBILETIN, SERTA UJI  
ANTIBAKTERI**



Oleh:

**AWALIANA**

**No BP : 1611012029**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2020**

## ABSTRAK

### STANDARISASI SIMPLISIA DAN EKSTRAK KULIT BUAH LIMAU SUNDAI (*Citrus x aurantiifolia* 'sundai'), PENETAPAN KADAR NOBILETIN, SERTA UJI ANTIBAKTERI

Oleh :

**AWALIANA**

**NIM : 1611012029**

**(Program Studi Sarjana Farmasi)**

Produksi buah jeruk di Indonesia sangat tinggi namun penggunaan kulit buah jeruk masih sangat sedikit, padahal kandungan kimia pada kulit jeruk memiliki efektivitas biologis yang lebih tinggi dibandingkan bagian yang bisa dimakan. Salah satu jenis jeruk khas Sumatera Barat yang banyak digunakan sebagai obat tradisional adalah limau sundai (*Citrus x aurantiifolia* 'sundai'), oleh karena itu perlu dilakukan standarisasi ekstrak dan simplisia, penetapan kadar nobiletin serta uji aktivitas antibakteri. Metode standarisasi yang digunakan mengacu pada Farmakope Herbal Indonesia. KLT-Densitometri digunakan untuk penentuan kadar nobiletin, serta uji aktivitas antibakteri dengan metode difusi. Untuk mendapatkan hasil standarisasi yang baik, limau sundai di ambil dari tiga daerah yaitu Bukittinggi, Pariaman, dan Solok. Dari ketiga daerah tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa makroskopis limau sundai berupa irisan tipis kulit buah dengan permukaan tidak rata dan bau khas, permukaan luar berwarna coklat, dan permukaan bagian dalam berwarna putih kekuningan. Hasil mikroskopis identifikasi fragmen pengenalan yang terdapat pada kulit limau sundai berupa rambut penutup, jaringan pengangkut berbentuk tangga, parenkim dengan sel sekresi, kristal oksalat, jaringan parenkim dan stomata. Kadar sari larut air dari simplisia  $\leq 24,90$  % dan kadar sari larut etanol  $\leq 17,66$  %. Parameter non spesifik berupa susut pengeringan  $\leq 5,65$  %, kadar abu total tidak lebih dari 5,14 %, dan kadar abu tidak larut asam  $\leq 0,80$  %. Parameter spesifik standarisasi ekstrak berupa ekstrak kental, warna hitam, bau khas, nilai Rf nobiletin 0,75. Rendemen ekstrak  $\geq 18,80$  %. Parameter non spesifik ekstrak berupa kadar air  $\leq 18,37$  %, kadar abu total  $\leq 3,93$  %, dan kadar abu tidak arut asam  $\leq 0,268$  %. Kadar nobiletin pada ekstrak kulit limau sundai Pariaman 0,33 %, Solok 0,59 % dan Bukittinggi 0,47 % . Pada uji antibakteri menggunakan metode difusi pada ketiga daerah memiliki aktivitas tergolong sedang pada konsentrasi 20 % dan 15 % .

Kata Kunci : Standardisasi, Kulit limau sundai, *Citrus x aurantiifolia* ('sundai'), penetapan kadar nobiletin, KLT Densitometri , Uji antibakteri

## ABSTRACT

### STANDARDIZATION EXTRACTS AND SIMPLICIA OF LIMAU SUNDAI PEEL (*Citrus x aurantiifolia* 'sundai'), DETERMINE CONTENT OF NOBILETIN AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST

By:

**AWALIANA**

**Student ID Number : 1611012029**

**(Bachelor of Pharmacy)**

The production of citrus fruits in Indonesia is very high but the use of orange peel is still very small, even though the chemical content in orange peels has more biological reserves than the consumable parts. One type of oranges typical of West Sumatra which is widely used as traditional medicine is lime sundai (*Citrus x aurantiifolia* 'sundai'), therefore it is necessary to standardize extracts and simplicia, determine content of nobiletin and antibacterial activity test. The standardization method was used refer to Farmakope Herbal Indonesia. TLC Densitometry was use to determines content of nobiletin and diffusion method was use to antibacterial activity test. To get a good standardization, the limau sundai was taken from three regions namely Bukittinggi, Pariaman, and Solok. From these three regions, conclusions can be drawn the macroscopic of fruit peel slices was uneven and had distinctive odors. The outer surface is brown, and the inner surface is yellowish white. From the microscopic was identified fragments contained in the limau sundai peels consist of hair covering, ladder-shaped transport, parenchyma with secretion cells, oxalate crystals, parenchyma tissue and stomata. Water soluble extract content of simplicia  $\leq 24.90$  %, and ethanol soluble extract content  $\leq 17.66$  %. Non-specific parameters are dry shrinkage  $\leq 5.65$  %, total ash content  $\leq 5.14$  %, and acid insoluble ash content  $\leq 0.80$  %. The specific parameters were crude extract, black, characteristic odor, Rf of nobiletin was 0.75. Rendement extract  $\geq 18.80$  %. Non-specific parameters of extract were water content  $\leq 18.37$  %, total ash content  $\leq 3.93$  %, and non-acidic ash content  $\leq 0.27$  %. The nobiletin content in the limau sundai extract Pariaman was 0.33 %, Solok 0.59 % and Bukittinggi 0.47 % . In the antibacterial test with diffusion method in three regions have moderate activities as concentrations of 20% and 15%.

Keywords : Standardization, Limau sundai peel fruit, *Citrus x aurantiifolia* ('sundai'), Determine contet of nobiletin, TLC Densitometry, Antibacterial activity