

**SKRIPSI**

**KONTROL KUALITAS EKSTRAK TANAMAN  
UNTUK ASAM URAT DENGAN METODE  
PROFIL KROMATOGRAM KLT DAN KLTKT**

*Literature Review*



**ALFIN RENALDI DAMARIS**

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA  
DEPARTEMEN KIMIA FARMASI  
SURABAYA  
2020**

**Lembar Pengesahan**

**KONTROL KUALITAS EKSTRAK TANAMAN  
UNTUK ASAM URAT DENGAN METODE PROFIL  
KROMATOGRAM KLT DAN KLTKT**  
*Literature Review*

**SKRIPSI**

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

**2020**

**Oleh :**

**ALFIN RENALDI DAMARIS**

**051611133182**

**Skripsi ini telah disetujui**

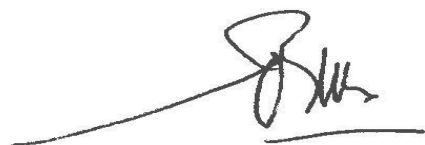
**Tanggal 10 Oktober 2020 oleh:**

**Pembimbing Utama**



**Prof. Dr. rer. nat. apt Moch Yuwono, MS.**  
**NIP. 196005051986011003**

**Pembimbing Serta**



**Prof. Dr. apt Noor Erma N., MS.**  
**NIP. 195211281980022001**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alfin Renaldi D

NIM : 051611133182

Adalah mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir yang saya tulis dengan judul :

**KONTROL KUALITAS EKSTRAK TANAMAN UNTUK ASAM URAT DENGAN PROFIL KROMATOGRAM KLT DAN KLTKT**

Apabila dikemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 10 Oktober 2020

Yang membuat pernyataan,



Alfin Renaldi Damaris  
NIM. 051611133182

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alfin Renaldi D

NIM : 051611133182

menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui abstrak Skripsi yang saya tulis dengan judul:

**KONTROL KUALITAS EKSTRAK TANAMAN UNTUK ASAM  
URAT DENGAN PROFIL KROMATOGRAM KLT DAN KLTKT**

untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Universitas Airlangga untuk kepentingan akademik, sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 10 Oktober 2020

Yang membuat pernyataan,



Alfin Renaldi Damaris  
NIM. 051611133182

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat, hidayah, dan karunia – Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Dengan selesainya skripsi yang berjudul **Kontrol Kualitas Ekstrak Tanaman Untuk Asam Urat Dengan Profil Kromatogram KLT dan KLTKT** ini, perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Mohammad Nasih, S.E., M.T., Ak., C.M.A. selaku Rektor Universitas Airlangga karena memberikan kesempatan untuk menempuh kegiatan akademik di Universitas Airlangga
2. Prof. Dr. Hj. Umi Athijah, M. S., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga yang telah memberikan perlindungan dan kesempatan untuk mengikuti seluruh kegiatan akademik dan non akademik hingga saat ini.
3. Prof. Dr. rer.nat. apt. Moch. Yuwono, MS. dan Prof. Dr. apt Noor Erma N., MS. selaku dosen pembimbing yang dengan seluruh kesabaran dan ilmunya yang sangat berharga, telah memberikan arahan dan bimbingan terkait dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Dr. apt. Asri Darmawati, M.S. dan apt. Kholis Amalia N., S.Farm., M.Sc. selaku dosen penguji dengan kritik dan saran yang sangat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.
5. Bapak Heru Junaedi Ibu Retno Suharti dan Herwinda Rena D selaku keluarga yang telah memberikan dukungan yang lebih dari cukup serta memberikan doa kepada penulis hingga terselesaikannya skripsi ini.
6. Dr. apt. Retno Sari, M.Sc. selaku dosen wali yang selalu memberikan nasihat, arahan, semangat, dan ilmu selama penulis menempuh studi.

7. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga, khususnya pada Departemen Kimia Farmasi, yang telah memberikan ilmu, dorongan, semangat, dan kerja sama yang baik kepada penulis selama menempuh studi.
8. Teman – teman satu angkatan 2016, khususnya teman – teman satu bimbingan Hefni, Andri, Adel, Evelyn, Ilman, Ferri yang telah bekerja sama dengan baik, saling mendukung, dan saling membantu untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman – teman Kelas D 2016 Fakultas Farmasi Universitas Airlangga, yang telah memberikan banyak doa dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-Teman seperjuangan Bayu, Firmansyah A, Yusuf alif, Rahmadi, Didy, yang banyak sekali membantu dalam doa dan usahanya yang tidak bisa disebutkan satu per satu.
11. Rika, yang selalu menemani dalam pengalaman sedih maupun senang dalam pendidikan farmasi selama 4 tahun ini
12. Pihak – pihak lain yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga penulis memohon kritik dan saran dari semua pihak demi perbaikan dan penyempurnaan ilmu pengetahuan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan dapat digunakan sebaik – baiknya demi kemajuan ilmu pengetahuan.

Surabaya, 10 Oktober 2020

Penulis,

Alfin Renaldi Damaris

## RINGKASAN

# KONTROL KUALITAS EKSTRAK TANAMAN UNTUK ASAM URAT DENGAN METODE PROFIL KROMATOGRAM KLT DAN KLTKT

### *Literature Review*

Alfin Renaldi Damaris

Penyakit asam urat merupakan salah satu penyakit metabolik yang terkait dengan pola makan diet tinggi purin dan minuman beralkohol. Penimbunan kristal monosodium urat (MSU) pada sendi dan jaringan lunak merupakan pemicu utama terjadinya peradangan atau inflamasi pada Asam Urat. Asam urat adalah jenis artritis terbanyak ketiga setelah *osteoarthritis* dan kelompok rematik luar sendi (gangguan pada komponen penunjang sendi, peradangan, penggunaan berlebihan). Penyakit ini mengganggu kualitas hidup penderitanya. Peningkatan kadar asam urat dalam darah (hiperurisemia) merupakan faktor utama terjadinya penyakit asam urat. Masalah akan timbul jika terbentuk kristal-kristal monosodium urat (MSU) pada sendi-sendi dan jaringan sekitarnya. Kristal-kristal berbentuk seperti jarum ini mengakibatkan reaksi peradangan yang jika berlanjut akan menimbulkan nyeri hebat yang sering menyertai serangan penyakit asam urat (Widyanto, 2017).

Herbal yang sudah dimanfaatkan secara empiris untuk gangguan karena asam urat adalah tumbuhan *Eugenia polyanthum*, *Physalis*

*angulata*, *Sonchus arvensis*, dan *Plantago major*. Ekstrak Keempat tanaman herbal tersebut tersedia di pasaran dalam bentuk sediaan kapsul. Kontrol kualitas dari produk herbal perlu dilakukan oleh industri farmasi sebagai produsen atau oleh Balai POM sebagai badan Pengawas mutu. Kontrol kualitas dilakukan untuk memastikan bahwa produk yang dibuat merupakan produk yang bermutu baik dan sesuai dengan regulasi yang ada. Dalam rangka kontrol kualitas, saat ini terdapat berbagai metode yang dapat dilakukan untuk identifikasi senyawa marker (WHO, 2010). Menurut WHO *Quality Control Method for Herbal Material* (WHO, 2010), kontrol kualitas obat herbal dapat dilakukan atas dasar Rf Kromatografi lapis tipis. Profil kromatogram atau *fingerprint* adalah gambaran respon dari beberapa komponen kimia yang mempunyai karakteristik kimia pada detektor tertentu. Penggunaan profil kromatogram KLT untuk kontrol kualitas dilakukan karena kandungan obat herbal sangat banyak dan memiliki perbedaan sifat fisika kimia dan efek farmakologisnya. Produk herbal umumnya memiliki konsentrasi senyawa aktif yang rendah dan seluruh senyawa dianggap aktif, terlepas dari diketahuinya aktivitas terapeutik dari senyawa tersebut (Kunle *et al.*, 2012). Umumnya sampel dengan profil kromatogram yang sama memiliki sifat yang sama (Fan *et al.*, 2006).

Metode penelitian yang dilakukan adalah literature review dengan jenis narrative review, rentang tahun penelusuran pustaka yang digunakan sejak tahun 2000 – 2020. Data base yang digunakan google scholar dengan



faktor inklusi semua artikel ilmiah yang berhubungan dengan kontrol kualitas dengan metode KLT atau KLTKT tanaman *Euginae polyanthum*, *Physalis angulata*, *Sonchus arvensis*, *Plantago major* dan faktor eksklusi tidak menggunakan artikel selain bahasa indonesia dan bahasa inggris. Selanjutnya data yang diekstraksi merupakan data yang berkaitan dengan Kontrol kualitas tumbuhan yang terdapat profil kromatogram masing-masing tumbuhan.

Berdasarkan hasil penelusuran yang didapat dengan menggunakan database google scholar diperoleh 4 artikel memenuhi faktor inklusi dan eksklusi. Kemudian masing-masing artikel dibahas meliputi kondisi, metode, dan profil kromatogram dalam instrumen KLT dan KLTKT. Dalam penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan profil kromatogram sebagai kontrol kualitas tanaman dalam produk herbal dikarenakan kemampuannya untuk dapat merekam senyawa kimia yang terkandung didalamnya.