

**TESIS**

**PENGEMBANGAN METODE KCKT-ELSD DENGAN  
PEMISAHAN HILIC UNTUK PENETAPAN KADAR  
GLUKOSAMIN HIDROKLORIDA DAN KONDROITIN  
SULFAT SECARA SIMULTAN PADA PRODUK SUPLEMEN  
KESEHATAN**



**Oleh:**

**ETIK WAHYUNINGSIH**

**NIM 051814153012**

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2020**

**TESIS**

**PENGEMBANGAN METODE KCKT-ELSD DENGAN  
PEMISAHAN HILIC UNTUK PENETAPAN KADAR  
GLUKOSAMIN HIDROKLORIDA DAN KONDROITIN  
SULFAT SECARA SIMULTAN PADA PRODUK SUPLEMEN  
KESEHATAN**

**Oleh:**

**ETIK WAHYUNINGSIH**

**NIM 051814153012**

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2020**

**PENGEMBANGAN METODE KCKT-ELSD DENGAN  
PEMISAHAN HILIC UNTUK PENETAPAN KADAR  
GLUKOSAMIN HIDROKLORIDA DAN KONDROITIN  
SULFAT SECARA SIMULTAN PADA PRODUK SUPLEMEN  
KESEHATAN**

TESIS

Untuk memperoleh Gelar Magister

Dalam Program Magister Prodi Studi Ilmu Farmasi

Pada Fakultas Farmasi Universitas Airlangga

**Oleh:**

**ETIK WAHYUNINGSIH**

**NIM 051814153012**

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2020**

Lembar pengesahan

TESIS INI TELAH DISETUJUI  
TANGGAL 1 September 2020

Oleh

Pembimbing Ketua



Prof. Dr. rer. nat Mochammad Yuwono, MS., Apt.  
NIP. 196005051986011003

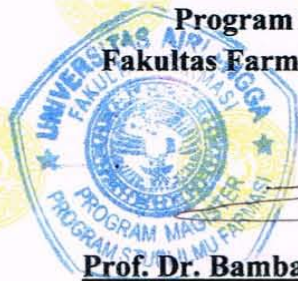
Pembimbing Kedua



Dr. Riesta Primaharinastiti, S.Si., M.Si., Apt.  
NIP. 197204181997032001

Mengetahui,

Koordinator Program Magister  
Program Studi Ilmu Farmasi  
Fakultas Farmasi Universitas Airlangga



Prof. Dr. Bambang Prajogo EW, MS., Apt.  
NIP. 195612171985031004

Tesis telah diuji pada :

Tanggal 14 Mei 2020

PANITIA PENGUJI TESIS

Ketua : Prof. Dr. Noor Erma Sugijanto., M.S., Apt.

Anggota : Prof. Dr. rer. nat. M. Yuwono, MS., Apt.

Dr. Riesta Primaharinastiti M.Si., Apt.

Dr. Isnaeni, M.S., Apt.

Drs. Marcellino Rudyanto, Msi., Apt., Ph.D.

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Etik Wahyuningsih  
NIM : 051814153012  
Program Studi : Magister Ilmu Farmasi  
Judul : Pengembangan Metode KCKT-ELSD dengan Pemisahan HILIC untuk Penetapan Kadar Glukosamin Hidroklorida dan Kondroitin Sulfat secara Simultan pada Produk Suplemen Kesehatan.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis saya ini adalah asli (hasil karya sendiri) bukan merupakan hasil peniruan atau penjiplakan (plagiarism) dari karya orang lain. Tesis ini belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik.

Dalam tesis ini tidak terdapat pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan di dalam daftar pustaka. Demikian, pernyataan ini dibuat tanpa adanya paksaan dari pihak mana pun, apabila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan norma dan peraturan yang berlaku di Universitas Airlangga.

Surabaya, 1 September 2020



Etik Wahyuningsih

## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah robbil alamin, puji syukur hadirat Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang penulis panjatkan atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga segala kesulitan dan hambatan dalam penyelesaian tesis ini dapat dilalui hingga tahap akhir.

Terima kasih saya ucapkan kepada Prof. Dr. rer. nat. M. Yuwono, MS., Apt., selaku pembimbing utama dan Dr. Riesta Primaharinastiti, M.Si., Apt., selaku pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu serta dengan penuh kesabaran membagikan ilmu dan juga motivasi dari awal penelitian hingga tesis ini dapat diselesaikan. Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dekan Fakultas Farmasi, Prof. Dr. Umi Athiyah, MS., Apt., atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan untuk menyelesaikan pendidikan Magister Ilmu Farmasi.
2. Ketua Program Studi Magister Ilmu Farmasi, Prof. Dr. Bambang Prajogo E. W., MS., Apt., Sekretaris Program Studi Magister Ilmu Farmasi Drs. Hadi Poerwono, M.Sc., Ph.D., Apt dan Ketua Departemen Kimia Farmasi Drs. Marcellino Rudyanto, M.Si., Ph.D., atas segala dukungan dan bantuan selama masa pendidikan di Program Studi Magister Ilmu Farmasi.
3. Prof. Dr. Noor Erma Nasution S.MS., Apt, Dr. Isnaeni., M.S, Drs. Marcellino Rudyanto., Apt., M.Si., Ph.D selaku dosen penguji yang banyak memberi saran dan masukan pada penulisan tesis ini.

4. Seluruh jajaran Manager dan staf Laboratorium Unit Layanan Pengujian Fakultas Farmasi Universitas Airlangga yang memberikan dukungan dan bantuan teknis dalam pelaksanaan penelitian penulis.
5. Segenap Bapak dan Ibu civitas akademika pada Program Studi Magister Fakultas Farmasi Universitas Airlangga atas segala dukungan baik berupa wawasan keilmuan maupun segala bantuan non akademis sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan magister dengan lancar.
6. Suami, Ibu, bapak dan anaku tercinta yang senantiasa mendampingi dengan sabar dan memberikan doa tiada henti untuk menyelesaikan masa pendidikan ini.
7. Teman-teman pada Program Studi Magister Ilmu Farmasi angkatan 2018/2019 dan pihak-pihak yang belum disebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis mohon maaf apabila ada ketidaksempurnaan dalam penyusunan tesis ini. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi para pembaca sekalian.

Surabaya, 1 September 2020

Penulis