

**TESIS**

**KORELASI ANTARA KADAR *NERVE GROWTH FACTOR*  
(NGF) SERUM DAN INTENSITAS NYERI SETELAH  
PEMBERIAN KOMBINASI PARASETAMOL-AMITRIPTILIN  
PADA PASIEN NYERI PUNGGUNG BAWAH KRONIK**

**(Penelitian dilakukan di URJ Penyakit Saraf RSUD Dr. Soetomo  
Surabaya)**



**OLEH:**

**DZIKRINA ILMANITA**  
**NIM 051715153006**

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

**TESIS**

**KORELASI ANTARA KADAR *NERVE GROWTH FACTOR*  
(NGF) SERUM DAN INTENSITAS NYERI SETELAH  
PEMBERIAN KOMBINASI PARASETAMOL-AMITRIPTILIN  
PADA PASIEN NYERI PUNGGUNG BAWAH KRONIK**

**(Penelitian dilakukan di URJ Penyakit Saraf RSUD Dr. Soetomo  
Surabaya)**

**OLEH:**

**DZIKRINA ILMANITA  
NIM 051715153006**

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

**Lembar Pengesahan**

**KORELASI ANTARA KADAR *NERVE GROWTH FACTOR* (NGF)  
SERUM DAN INTENSITAS NYERI SETELAH PEMBERIAN  
KOMBINASI PARASETAMOL-AMITRIPTILIN PADA PASIEN NYERI  
PUNGGUNG BAWAH KRONIK**

**(Penelitian dilakukan di URJ Penyakit Saraf RSUD Dr. Soetomo  
Surabaya)**

**TESIS**

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat  
Mencapai Gelar Magister Farmasi Klinik Pada  
Fakultas Farmasi Universitas Airlangga**

**2020**

**Oleh:**

**Dzikrina Ilmanita**

**NIM: 051715153006**

**Disetujui Oleh:**

**Pembimbing Utama,**



**Prof. Junaidi Khotib, S.Si., M.Kes., Ph.D., Apt**

**NIP. 197010221995121001**

**Pembimbing Serta I,**



**Dr. Hanik Badriyah Hidayati, dr., Sp.S(K)**

**NIP. 197809242006042001**

**Pembimbing Serta II,**



**Dr. Budi Utomo, dr., M.Kes**

**NIP. 1965052219970210**

**Tesis Ini Disetujui**  
**Jumat, 24 Januari 2020**

**Pembimbing :**  
**Prof. Junaidi Khotib, S.Si., Apt., M.Kes., Ph.D**  
**Dr. Hanik Badriyah Hidayati, dr., Sp.S(K)**  
**Dr. Budi Utomo, dr., M.Kes**

**Penguji :**  
**Prof. Dr. Suharjono, MS., Apt**  
**Drs. Sumarno, Sp.FRS., Apt**  
**Mahardian Rahmadi, S.Si., M.Sc., Ph.D., Apt**

**Mengetahui**  
**Ketua Program Studi Magister Farmasi Klinik Fakultas Farmasi**  
**Universitas Airlangga**

  
**Prof. Dr. Suharjono, MS., Apt**  
**NIP. 195212221982031001**

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Dzikrina Ilmanita

NIM : 051715153006

Program Studi : Magister Farmasi Klinis, Fakultas Farmasi, Universitas Airlangga

Menyatakan bahwa dengan sesungguhnya hasil penelitian yang saya tulis dengan judul : **“KORELASI ANTARA KADAR *NERVE GROWTH FACTOR* (NGF) SERUM DAN INTENSITAS NYERI SETELAH PEMBERIAN KOMBINASI PARASETAMOL-AMITRIPTILIN PADA PASIEN NYERI PUNGGUNG BAWAH KRONIK (Penelitian dilakukan di URJ Penyakit Saraf RSUD Dr. Soetomo Surabaya)”** beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Apabila kemudian hari diketahui bahwa tesis ini menggunakan data fiktif atau hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 16 Januari 2020



Dzikrina Ilmanita

NIM. 051715153006

**SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dzikrina Ilmanita  
NIM : 051715153006  
Program studi : Magister Farmasi Klinik  
Fakultas : Farmasi  
Jenis Karya Ilmiah : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Airlangga Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“KORELASI ANTARA KADAR *NERVE GROWTH FACTOR* (NGF) SERUM DAN INTENSITAS NYERI SETELAH PEMBERIAN KOMBINASI PARASETAMOL-AMITRIPTILIN PADA PASIEN NYERI PUNGGUNG BAWAH KRONIK (Penelitian dilakukan di URJ Penyakit Saraf RSUD Dr. Soetomo Surabaya)”**.

Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Airlangga berhak menyimpan, alih media/format, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 16 Januari 2020

Yang menyatakan,



Dzikrina Ilmanita

NIM. 051715153006

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik. Tesis yang berjudul: Korelasi antara Kadar *Nerve Growth Factor* (NGF) Serum dan Intensitas Nyeri setelah Pemberian Kombinasi Parasetamol-Amitriptilin Pada Pasien Nyeri Punggung Bawah Kronik ini merupakan salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi pada Program Studi Magister Farmasi Klinik di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga Surabaya. Saya menyadari tugas ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu bersama ini saya menyampaikan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Junaidi Khotib, S.Si., M.Kes., Ph.D., Apt selaku pembimbing utama yang telah memberikan ilmu, pengarahan serta motivasi selama penelitian berlangsung sehingga tesis ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Ibu Dr. Hanik Badriyah, dr., Sp. S(K) dan Bapak Dr. Budi Utomo, dr. M. Kes selaku pembimbing serta yang telah memberikan waktu, pengarahan, serta motivasi sehingga tesis ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak Prof. Dr. Suharjono, MS., Apt., Bapak Drs. Sumarno, Sp.FRS., Apt, dan Bapak Mahardian Rahmadi, S.Si., M.Sc., Ph.D., Apt selaku tim penguji yang telah memberikan ilmu dan saran sehingga tesis ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Bapak Prof. Dr. Moh. Nasih, SE., MT., Ak., CMA. selaku Rektor Universitas Airlangga, Ibu Dr. Umi Athiyah, MS., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga, dan Ibu Dr. Budi Suprapti, Apt., M.Si. selaku Kepala Departemen Farmasi Klinik.
5. Direktur RSUD Dr. Soetomo Surabaya, Kepala SMF Ilmu Penyakit Saraf RSUD Dr. Soetomo Surabaya, Kepala Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Soetomo Surabaya, dan Kepala Poliklinik Saraf Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Soetomo Surabaya, serta seluruh pihak (dokter, perawat, dan staf lain) yang telah memberikan izin penelitian dan memberikan bantuan sehingga pengambilan data penelitian tesis ini dapat berjalan dengan baik.

6. Pasien URJ Penyakit Saraf RSUD Dr. Soetomo yang telah bersedia menjadi subjek penelitian sehingga pengambilan data penelitian dapat berjalan dengan lancar.
7. Kepala Laboratorium Klinika Surabaya beserta seluruh staf yang terlibat dalam proses pengambilan dan analisis sampel darah.
8. Seluruh staf pengajar Program Studi Magister Farmasi Klinik yang telah memberikan ilmu pengetahuannya selama menuntut ilmu di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.
9. Seluruh tenaga kependidikan Program Studi Magister Farmasi Klinik yang telah mendukung dan membantu kelancaran pendidikan selama menuntut ilmu di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.
10. Kedua orang tua dan adik yang telah memberikan dukungan, doa, dan motivasi untuk kelancaran pendidikan program magister
11. Rekan satu tim penelitian atas motivasi, kerjasama, waktu, dan bantuan sehingga penelitian tesis ini dapat terselesaikan dengan baik
12. Teman-teman Magister Farmasi Klinik atas motivasi dan bantuan yang diberikan selama menyelesaikan pendidikan Magister Farmasi Klinik.
13. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan doa dan dukungan selama menyelesaikan pendidikan Magister Farmasi Klinik.

Akhirya saya menyadari bahwa karya akhir ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu sumbang saran untuk perbaikan masih diperlukan dalam rangka pengembangan keilmuan farmasi klinik di masa mendatang. Saya berharap penelitian ini dapat berguna bagi masyarakat dan memberikan sumbang bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Surabaya, 16 Januari 2020

Penulis

**RINGKASAN****KORELASI ANTARA KADAR *NERVE GROWTH FACTOR* (NGF) SERUM DAN INTENSITAS NYERI SETELAH PEMBERIAN KOMBINASI PARASETAMOL-AMITRIPTILIN PADA PASIEN NYERI PUNGGUNG BAWAH KRONIK  
(Penelitian dilakukan di URJ Penyakit Saraf RSUD Dr. Soetomo Surabaya)****Dzikrina Ilmanita**

Parasetamol dan amitriptilin merupakan terapi umum untuk nyeri punggung bawah (NPB) kronik tetapi belum ada penelitian yang membuktikan mengenai efektivitas parasetamol dan amitriptilin jika dikombinasi. Parasetamol dan amitriptilin berhubungan dengan neurotrofin *Nerve Growth Factor* (NGF) dan reseptornya secara tidak langsung. Neurotrofin NGF terlibat dalam patofisiologi NPB kronik. Penelitian sebelumnya menyimpulkan bahwa NGF memiliki korelasi dengan intensitas nyeri pada migrain kronik tetapi penelitian serupa mengenai korelasi NGF dan intensitas nyeri belum pernah dilakukan pada NPB kronik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis korelasi antara kadar NGF serum dan intensitas nyeri setelah pemberian kombinasi parasetamol-amitriptilin pada pasien NPB kronik.

Serum dan data intensitas nyeri dikumpulkan sebelum dan setelah pasien NPB kronik menggunakan terapi kombinasi parasetamol 500 mg tiga kali per hari dan amitriptilin 10 mg satu kali per hari jika perlu. Kadar NGF serum diukur dengan *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay* (ELISA). Data intensitas nyeri didapatkan dari kuesioner *Visual Analog Scale* (VAS), dan skor *Pain Rating Index* (PRI) dari *Short Form-McGill Pain Questionnaire* (SF-MPQ).

Sebanyak 23 subjek terlibat dalam penelitian ini. Korelasi positif antara intensitas nyeri VAS dan kadar NGF serum pada pasien NPB kronik setelah terapi kombinasi parasetamol-amitriptilin dapat diabaikan ( $r = 0,093$ ). Korelasi positif antara intensitas nyeri PRI SF-MPQ dan kadar NGF serum setelah terapi kombinasi parasetamol-amitriptilin tergolong lemah ( $r = 0,145$ ). Korelasi positif antara perubahan PRI SF-MPQ dan perubahan kadar NGF tergolong lemah ( $r = 0,239$ ). Kombinasi parasetamol-amitriptilin dapat secara signifikan menurunkan intensitas nyeri VAS ( $p = 0,001$ ) dan PRI SF-MPQ ( $p = 0,012$ ).

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat korelasi antara kadar NGF dan intensitas nyeri VAS tetapi terdapat korelasi positif yang lemah antara kadar NGF dan intensitas nyeri PRI SF-MPQ setelah pemberian kombinasi parasetamol-amitriptilin pada pasien NPB kronik. Kombinasi parasetamol-amitriptilin efektif menurunkan intensitas nyeri VAS dan PRI SF-MPQ pada NPB kronik.