

**PENGARUH GLUTAMIN INTRAVENA TERHADAP  
EKSPRESI KASPASE-12 PADA APOPTOSIS SEL  
EPITEL GLOMERULUS TIKUS PUTIH JANTAN YANG  
DIPAPAR CISPLATIN  
( Penelitian Eksperimental Laboratorik )**

**SKRIPSI**



**TAMARA AULIA FAKHRINNISA**  
**NIM: 011711133169**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2020**

**PENGARUH GLUTAMIN INTRAVENA TERHADAP  
EKSPRESI KASPASE-12 PADA APOPTOSIS SEL  
EPITEL GLOMERULUS TIKUS PUTIH JANTAN YANG  
DIPAPAR CISPLATIN  
( Penelitian Eksperimental Laboratorik )**

**SKRIPSI**



**TAMARA AULIA FAKHRINNISA**  
**NIM: 011711133169**

**Pembimbing:**  
**Dr. Imam Susilo, dr., Sp.PA(K), FISCAM**  
**Dr. Arifa Mustika, dr., M. Si.**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH GLUTAMIN INTRAVENA TERHADAP  
EKSPRESI KASPASE-12 PADA APOPTOSIS SEL EPITEL  
PARIETAL CAPSULA BOWMAN TIKUS PUTIH JANTAN  
YANG DIPAPAR CISPLATIN  
( Penelitian Eksperimental Laboratorik )**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program  
Studi Kedokteran di Fakultas Kedokteran  
Universitas Airlangga Surabaya**

Oleh:

**TAMARA AULIA FAKHRINNISA**  
NIM: 011711133169

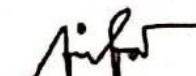
Menyetujui,

**Pembimbing Utama**



**Dr. Imam Susilo, dr., Sp.PA(K), FISCAM**  
NIP. 196508101997021001

**Pembimbing Serta**



**Dr. Arifa Mustika, dr., M. Si.**  
NIP. 197009151998022001

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2020**

LEMBAR KEPUTUSAN TIM PENGUJI

**PENGARUH GLUTAMIN INTRAVENA TERHADAP  
EKSPRESI KASPASE-12 PADA APOPTOSIS SEL EPITEL  
PARIETAL CAPSULA BOWMAN TIKUS PUTIH JANTAN  
YANG DIPAPAR CISPLATIN  
( Penelitian Eksperimental Laboratorik )**

**SKRIPSI**

Oleh:

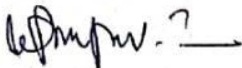
**TAMARA AULIA FAKHRINNISA**  
NIM: 011711133169

Disetujui dan diterima setelah diuji oleh  
Tim penguji Program Studi Kedokteran  
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya  
Surabaya, 16 Juli 2020

Menyetujui,  
Ketua Penguji

  
**Dr. Eko Budi Koendhori dr., M.Kes.Sp.MK(K)**  
NIP. 196409041992031004

Pembimbing Utama/Sekretaris Penguji      Pembimbing Serta/Anggota Penguji

  
**Dr. Imam Susilo, dr., Sp.PA(K), FISC M**  
NIP. 196508101997021001

  
**Dr. Arifa Mustika, dr., M. Si.**  
NIP. 197009151998022001

ii

ii

ii

**SURAT PERNYATAAN ORISINILITAS**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Tamara Aulia Fakhrinnisa  
NIM : 011711133169  
Program Studi : Kedokteran  
Fakultas : Kedokteran  
Jenjang : Sarjana (S1)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

**PENGARUH GLUTAMIN INTRAVENA TERHADAP EKSPRESI KASPASE-12 PADA APOPTOSIS SEL EPITEL GLOMERULUS TIKUS PUTIH JANTAN YANG DIPAPAR CISPLATIN**

Apabila suatu saat nanti terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 16 Juli 2020  
Penulis  
  
Tamara Aulia Fakhrinnisa



## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT karena telah memberikan saya kesempatan dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan karya tulis ilmiah berupa skripsi dengan judul **“Pengaruh Glutamin Intravena Terhadap Ekspresi Kaspase-12 Pada Apoptosis Sel Epitel Glomerulus Tikus Putih Jantan Yang Dipapar Cisplatin”** .

Saya menyadari bahwa penyusunan karya tulis ilmiah ini tidak akan berjalan baik tanpa bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dr. Imam Susilo, dr., Sp.PA(K), FISCAM selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan mengajarkan berbagai ilmu selama proses penyusunan karya tulis ilmiah dari awal hingga akhir
2. Dr. Arifa Mustika, dr., M. Si. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberi masukan mengenai penyusunan karya tulis ilmiah ini
3. Dr. Eko Budi Kundhori, dr., M. Kes., Sp. MK(K) yang telah meluangkan waktu untuk menguji dan memberi masukan mengenai karya tulis ilmiah ini
4. Prof. Dr. Soetojo, dr., Sp.U(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga yang telah memberi saya kesempatan untuk menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
5. Dr. Pudji Lestari, dr., M.Kes selaku PJMK Modul Penelitian yang telah membantu dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini
6. Khairina, dr., Sp.KJ(K) selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan selama proses perkuliahan
7. Seluruh staf dan tenaga kependidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
8. drh. Miyayu Soneta Sofyan, M.Vet. yang telah memberikan saran dalam publikasi karya tulis ilmiah ini
9. Orangtua saya, Dr. Umar Effendy M.M. dan Puji Rahayu, S. Pd. serta keluarga lainnya atas do'a dan dukungan yang telah diberikan tanpa henti
10. Sahabat dan teman-teman sejawat lainnya di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga yang telah memberikan dukungan moral dan bantuan bagi penulis
11. Pihak-pihak lain yang telah berkontribusi dalam penyusunan karya tulis ilmiah yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam karya tulis ilmiah ini, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan segenap pembaca.

Surabaya, 11 Juli 2020

Penulis

Tamara Aulia Fakhrinnisa