

SKRIPSI

**PERBANDINGAN KADAR PENANDA STRES OKSIDATIF
PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIS YANG MENGONSUMSI DAN
TIDAK MENGONSUMSI OBAT ANTIHIPERTENSI
GOLONGAN ACE-I/ARB**



**Penulis
Hana Aqilah Nur Imania
NIM. 011711133007**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2020**

SKRIPSI

**PERBANDINGAN KADAR PENANDA STRES OKSIDATIF
PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIS YANG MENGONSUMSI DAN
TIDAK MENGONSUMSI OBAT ANTIHIPERTENSI
GOLONGAN ACE-I/ARB**



Penulis

**Hana Aqilah Nur Imania
NIM. 011711133007**

Pembimbing

**Prof. Mochammad Thaha, dr. PhD, Sp.PD – KGH, FINASIM, FACP, FASN
Nurina Hasanatuluddhiyah, dr. M.Si**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

**PERBANDINGAN KADAR PENANDA STRES OKSIDATIF
PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIS YANG MENGONSUMSI DAN
TIDAK MENGONSUMSI OBAT ANTIHIPERTENSI
GOLONGAN ACE-I/ARB**

SKRIPSI

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

Penulis

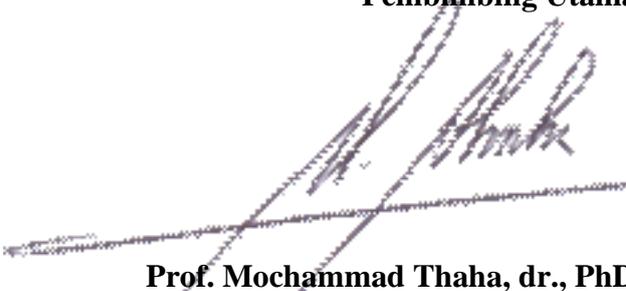
Hana Aqilah Nur Imania

NIM. 011711133007

Menyetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Serta


**Prof. Mochammad Thaha, dr., PhD, Sp.PD – KGH,
FINASIM, FACP, FASN
NIP: 197205081999031001**


**Nurina Hasanatuluddhiyah, dr., M.Si.
NIP: 198110062008012018**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA SURABAYA
2020**

LEMBAR KEPUTUSAN TIM PENGUJI

**PERBANDINGAN KADAR PENANDA STRES OKSIDATIF
PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIS YANG MENGONSUMSI DAN
TIDAK MENGONSUMSI OBAT ANTIHIPERTENSI
GOLONGAN ACE-I/ARB**

SKRIPSI

Penulis
Hana Aqilah Nur Imania
NIM. 011711133007

**Disetujui dan diterima setelah diuji oleh Tim Penguji Program Studi
Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya
Surabaya, 23 Juni 2020**

Menyetujui

Ketua Penguji



Arief Bakhtiar, dr., Sp.P(K), FAPSR
NIP: 197810222008011005

Mengetahui

Pembimbing Utama / Sekretaris Penguji

Pembimbing Serta / Anggota Penguji



Prof. Mochammad Thaha, dr., PhD, Sp.PD – KGH,
FINASIM, FACP, FASN
NIP: 197205081999031001



Nurina Hasanatuluddhiyah, dr., M.Si.
NIP: 198110062008012018

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, Saya:

Nama : Hana Aqilah Nur Imania
NIM : 011711133007
Program Studi : Kedokteran
Fakultas : Kedokteran
Jenjang : Sarjana (S1)

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

PERBANDINGAN KADAR PENANDA STRES OKSIDATIF PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIS YANG MENGONSUMSI DAN TIDAK MENGONSUMSI OBAT ANTIHIPERTENSI GOLONGAN ACE-I/ARB

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, 23 Juni 2020

A handwritten signature in black ink is written over a green and purple postage stamp. The stamp features the text 'METERAL TEMPEL', 'TGL. 20', 'C0000AAC000000001', '6000', and 'ENAM RIBURUPIAH'.

Hana Aqilah Nur Imania
NIM. 011711133007

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga hari ini penulis masih diberi kesempatan untuk terus belajar dan menggali ilmu-Nya yang luas. Berkat izin dan bantuan-Nya, skripsi ini pun dapat diselesaikan. Tak lupa salam serta sholawat selalu dihaturkan kepada Rasulullah Muhammad *sallallahu 'alayhi wa salam*. Perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Soetojo, dr., Sp.U(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga yang telah memberi kesempatan kepada para mahasiswa untuk mengenyam pendidikan dengan baik di Fakultas Kedokteran Uuniversitas Airlangga.
2. Dr. Maftuchah Rochmanti, dr., M.Kes. selaku Koordinator Program Studi Kedokteran yang telah memberi fasilitas bagi mahasiswa untuk membuat skripsi.
3. Dr. Pudji Lestari, dr., M.Kes. selaku Penanggung Jawab Blok Penelitian 1 dan 2 yang telah mengatur proses pembuatan skripsi bagi mahasiswa.
4. Prof. Mochammad Thaha, dr., PhD, Sp.PD – KGH, FINASIM, FACP, FASN selaku dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dengan keramahan, membantu penyusunan skripsi ini dengan berbagai rekomendasi jurnal, masukan, arahan, dan motivasi.
5. Nurina Hasanatuluddhiyah, dr., M.Si. selaku pembimbing serta yang turut membimbing dan memberikan motivasi, evaluasi, masukan, koreksi dengan kesabaran serta meluangkan waktu selama penyusunan skripsi.

6. Arief Bakhtiar, dr., Sp.P(K), FAPSR selaku dosen penguji yang telah berkenan menjadi bagian dalam siding skripsi di tengah kesibukan sebagai tim Satgas Covid-19 Rumah Sakit Daerah Soetomo dan turut memberi penilaian, kritik, saran, dan ilmu yang bermanfaat dalam penyempurnaan skripsi ini.
7. Seluruh tenaga kependidikan dan staff Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga yang secara tidak langsung telah berkontribusi dalam memperkaya teori pembahasan, memberi kemudahan administrasi, serta senantiasa mendukung mahasiswa hingga skripsi ini selesai.
8. Ayah Heri Subagyo, sosok yang paling berperan selama 21 tahun penulis hidup, tidak pernah henti memberi fasilitas terbaik bagi anak-anaknya terutama dalam hal pendidikan.
9. Mama Retno Febriaryanti, salah satu panutan utama dalam hidup penulis yang senantiasa mencurahkan kasih sayang, memberi dukungan, dan memotivasi anak-anaknya untuk terus berkarya serta bermanfaat bagi sesama.
10. Kakak Ririn yang selalu memberi dukungan dan tidak pernah bosan mendengar keluh-kesah selama penulis menempuh pendidikan.
11. Adik Rona yang selalu memberi semangat dan membuat tertawa di tengah kesulitan menyelesaikan skripsi ini. Adik Zahra yang ikut berkontribusi dalam penyusunan skripsi ini mulai dari memasukkan data, menghitung, dan membantu penulis dalam hal lainnya.
12. Salwa, Ama, Manika, Lisha, Tamara, Kanza, sahabat “sehidup-sesurga” yang tidak pernah bosa mengingatkan penulis dalam kebaikan dan selalu semangat menjaga keimanan meski di tengah jadwal kuliah dan ekstrakurikuler yang padat.

13. Ahda, kawan SMA dan teman sebangku yang selalu ceria di tengah kesulitan menempuh pendidikan, selalu mengantungi berita terbaru saat berdiskusi, dan selalu mengoreksi sesuatu dengan kritis.
14. Muthi, Audi, dan Iqbal, anggota tim penelitian yang penuh semangat dan saling membantu hingga skripsi ini dapat diselesaikan.
15. Mas Pandit dari Prodi Kedokteran Angkatan 2015, Mbak Sophia dari Prodi Kebidanan, dan adik kesayangan “grup profesor”, Dinda dari Prodi Kedokteran Angkatan 2018 yang senantiasa berlomba-lomba dalam kebaikan, memberi penulis inspirasi untuk tidak berhenti berkarya.
16. Usia Fika Ummi Abidah, sahabat terbaik sejak SMP yang dengan ikhlas masih menemani perjalanan penulis meski sulit bertemu karena jadwal kuliah yang padat dan dengan sabar mengingatkan penulis untuk terus berada dalam takwa.
17. Astrocytes 2017, teman-teman Prodi Kedokteran angkatan 2017 yang saling membantu dan memberi semangat satu sama lain untuk menyelesaikan pendidikan hingga akhir bersama-sama.
18. Sinoatrial 2016, Cornea 2015, Amygdala 2014, kakak-kakak yang telah memberi arahan dan motivasi bagi adik-adik tingkat untuk terus bersemangat selama menempuh pendidikan.
19. Achilles 2018, Costae 2019, adik-adik yang telah memberi dukungan kepada kakak-kakak tingkat.
20. Veintiocho 28, alumni SMA YPK tahun 2017 dan SI6N-X, alumni SMP Al-Izzah Angkatan 6 yang saling mendukung untuk menyelesaikan pendidikan.
21. Semua yang pernah terlibat baik selama masa pendidikan penulis maupun selama penyusunan skripsi ini. Maaf, penulis tidak bisa sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak memiliki kekurangan dan membutuhkan penyempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk karya ilmiah yang lebih baik. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak yang memerlukan.

Surabaya, 23 Juni 2020

**PERBANDINGAN KADAR PENANDA STRES OKSIDATIF
PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIS YANG MENGONSUMSI DAN
TIDAK MENGONSUMSI OBAT ANTIHIPERTENSI
GOLONGAN ACE-I/ARB**

RINGKASAN

Penyakit Ginjal Kronis (PGK) merupakan suatu kondisi dimana ginjal tidak berfungsi sebagaimana mestinya. Pada perjalanan penyakitnya, salah satu mekanisme dasar yang bertanggung jawab adalah keberadaan *Reactive Oxygen Species* (ROS) yang meningkat dalam darah. Peningkatan aktivitas ROS dapat dilihat melalui berbagai penanda penanda stres oksidatif seperti MDA, 8-OHdG, maupun SAT. Saat ini, telah ditentukan prosedur penatalaksanaan PGK dengan dan atau tanpa risiko penyakit kardiovaskular, salah satunya dengan obat antihipertensi yang berperan sebagai inhibitor AngII seperti golongan *Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor* (ACE-I) atau *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB). Selama satu dekade ini, penelitian mengenai korelasi antara AngII dengan kadar stres oksidatif telah dijalankan oleh peneliti dari negara-negara maju. Namun, data pasti yang menggambarkan efek pemberian obat antihipertensi ACE-I/ARB pada pasien PGK terhadap penanda stres oksidatif belum secara masif didiskusikan. Sehingga penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan kadar penanda stres oksidatif pada pasien Penyakit Ginjal Kronis yang mengonsumsi dan tidak mengonsumsi obat antihipertensi golongan ACE-I/ARB.

Penelitian ini menggunakan metode *cross sectional* dengan mengambil populasi pasien PGK di Rumah Sakit Universitas Airlangga. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *total sampling*. Terkumpul 44 pasien PGK yang telah sesuai dengan kriteria inklusi serta eksklusi. Variabel terikat pada penelitian ini adalah obat antihipertensi golongan ACE-I/ARB dan variabel bebas yang diteliti adalah penanda stres oksidatif berupa MDA, 8-OHdG, dan SAT. Data diperoleh dengan menggunakan *Case Report Form* yang diambil dari penelitian tahun 2017. Analisis statistik dalam penelitian ini dilakukan dengan uji normalitas Shapiro Wilk serta uji komparasi dengan Mann Whitney dan *Independent Sample t Test*.

Hasil dari penelitian ini didapatkan rata-rata kadar MDA, 8-OHdG, dan SAT pada kelompok yang mengonsumsi ACE-I/ARB dan tidak, berturut-turut adalah $4,00 \pm 1,53$ dan $4,97 \pm 2,41$; $3,32 \pm 228$ dan $4,33 \pm 2,70$; $1,94 \pm 0,31$ dan $1,99 \pm 0,32$. Hal ini menunjukkan bahwa pasien yang mengonsumsi ACE-I/ARB memiliki kadar MDA, 8-OHdG, dan SAT yang lebih rendah dibandingkan yang tidak mengonsumsi ACE-I/ARB. Data kemudian dianalisis dengan uji Mann Whitney dan *Independent Sample t Test* dan didapatkan nilai signifikansi (p) MDA, 8-OHdG, dan SAT sebesar 0,254; 0,166; 0,603 ($p > 0,05$), sehingga dapat dikatakan bahwa hasil perhitungan akhir tidak signifikan. Hal tersebut bisa disebabkan berbagai keterbatasan dalam penelitian diantaranya penggunaan obat antihipertensi lebih dari satu golongan di waktu yang bersamaan, dosis dan durasi pengobatan yang tidak diketahui, proporsi dua kelompok yang tidak sama, dan lain-lain. Bagi penelitian selanjutnya disarankan untuk dapat memenuhi kekurangan penelitian ini sehingga meminimalkan faktor perancu.