



**HUBUNGAN PENGGUNAAN *ANGIOTENSIN*
RECEPTOR BLOCKER DAN *CALCIUM CHANNEL*
BLOCKER DENGAN KADAR KREATININ**

**Tinjauan terhadap Pasien Penyakit Stroke Iskemik Rawat Inap di
RSUD Ulin Banjarmasin**

Skripsi
Diajukan guna memenuhi
sebagian syarat memperoleh derajat Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Lambung Mangkurat

Oleh
Jessica Febrianty
2210911220036

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN**

Desember 2025

PENGESAHAN SKRIPSI

**HUBUNGAN PENGGUNAAN ANGIOTENSIN RECEPTOR
BLOCKER DAN CALCIUM CHANNEL BLOCKER DENGAN KADAR
KREATININ**

**Tinjauan terhadap Pasien Penyakit Stroke Iskemik Rawat Inap di
RSUD Ulin Banjarmasin**

Jessica Febrianty, NIM: 2210911220036

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Kedokteran Program Sarjana
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Lambung Mangkurat
Pada Hari Senin, 29 Desember 2025

Pembimbing I

Nama: dr. Alfi Yasmina, M.Kes., PhD

NIP : 197410041998022001

Pembimbing II

Nama: dr. Fakhurrazy, M.Kes., Sp.N(K)

NIP : 197410301998031001

Penguji I

Nama: dr. Pagan Pambudi, M.Si, Sp.N(K)

NIP : 197406052001121002

Penguji II

Nama: dr. H. M. Bakhriansyah, M.Kes, M.Med.Ed, M.Sc,

PhD

NIP : 197312251999031001

Banjarmasin, 5 Januari 2025

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana

Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes.

NIP. 197109121997022001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 21 Desember 2025



Jessica Febrianty

ABSTRAK

HUBUNGAN PENGGUNAAN *ANGIOTENSIN RECEPTOR BLOCKER* DAN *CALCIUM CHANNEL BLOCKER* DENGAN KADAR KREATININ

Tinjauan terhadap Pasien Penyakit Stroke Iskemik Rawat Inap di RSUD Ulin Banjarmasin

Jessica Febrianty

Hipertensi merupakan faktor risiko utama terjadinya stroke iskemik dan memerlukan terapi antihipertensi seperti *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB) dan *Calcium Channel Blocker* (CCB), baik sebagai monoterapi maupun kombinasi, yang berpotensi memengaruhi fungsi ginjal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan penggunaan terapi ARB dan CCB dengan kadar kreatinin pada pasien stroke iskemik rawat inap. Desain penelitian berupa kohort retrospektif pada pasien stroke iskemik yang dirawat inap di RSUD Ulin Banjarmasin pada Januari-Desember 2024. Data sekunder diperoleh dari rekam medis dan hasil laboratorium darah. Variabel bebas penelitian ini adalah jenis antihipertensi ARB dan/atau CCB, dan variabel terikatnya adalah kadar kreatinin. Analisis dilakukan dengan uji Kruskal–Wallis. Sebanyak 411 pasien diinklusi, dengan sebagian besar berjenis kelamin laki-laki (55,5%) dan berusia antara 18-59 tahun (58,6%). Penggunaan CCB monoterapi sebanyak 35,5%, ARB monoterapi 30,7%, dan kombinasi ARB dan CCB 33,8%. Median kadar kreatinin pada masing-masing kelompok secara berturut-turut adalah 0,94 (0,75-1,38), 0,93 (0,76-1,28), dan 1,05 (0,83-1,39) mg/dl. Analisis menunjukkan hubungan tidak bermakna antara jenis terapi antihipertensi (ARB monoterapi, CCB monoterapi, kombinasi ARB dan CCB) dengan kadar kreatinin ($p = 0,055$). Kesimpulan penelitian ini adalah tidak terdapat hubungan yang bermakna antara penggunaan terapi ARB dan CCB dengan kadar kreatinin pada pasien stroke iskemik rawat inap di RSUD Ulin Banjarmasin.

Kata-kata kunci: stroke iskemik, ARB, CCB, kreatinin, antihipertensi

ABSTRACT

THE ASSOCIATION BETWEEN THE USE OF ANGIOTENSIN RECEPTOR BLOCKERS AND CALCIUM CHANNEL BLOCKERS WITH CREATININE LEVELS

An Overview of Hospitalized Ischemic Stroke Patients in RSUD Ulin Banjarmasin

Jessica Febrianty

Hypertension is a major risk factor for ischemic stroke and requires antihypertensive therapy such as Angiotensin Receptor Blockers (ARBs) and Calcium Channel Blockers (CCBs), either as monotherapy or in combination, which may potentially affect renal function. This study aimed to determine the association between the use of ARB and CCB therapy and serum creatinine levels in hospitalized patients with ischemic stroke. A study with a retrospective cohort design was conducted on ischemic stroke patients hospitalized in RSUD Ulin Banjarmasin from January to December 2024. Secondary data were obtained from medical records and blood laboratory results. The independent variable was the type of antihypertensive therapy (ARB and/or CCB), while the dependent variable was serum creatinine level. Data were analyzed using the Kruskal–Wallis test. A total of 411 patients were included, with the majority being male (55.5%) and aged 18-59 years (58.6%). The use of CCB monotherapy accounted for 35.5%, ARB monotherapy for 30.7%, and ARB-CCB combination therapy for 33.8%. The median serum creatinine levels for each group were 0,94 (0,75-1,38), 0,93 (0,76-1,28), and 1,05 (0,83-1,39) mg/dl, respectively. The analysis showed no statistically significant association between the type of antihypertensive therapy (ARB monotherapy, CCB monotherapy, and ARB-CCB combination) and serum creatinine levels ($p = 0.055$). In conclusion, there was no significant association between the use of ARB and CCB therapy and serum creatinine levels in hospitalized patients with ischemic stroke in RSUD Ulin Banjarmasin.

Keywords: *ischaemic stroke, ARB, CCB, creatinine, antihypertensive*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “**HUBUNGAN PENGGUNAAN *ANGIOTENSIN RECEPTOR BLOCKER* DAN *CALCIUM CHANNEL BLOCKER* DENGAN KADAR KREATININ: Tinjauan terhadap Pasien Penyakit Stroke Iskemik Rawat Inap di RSUD Ulin Banjarmasin**”, tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh derajat sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Prof. Dr. dr. Syamsul Arifin, M.Pd., FISPH., FISC.M. atas kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
2. Koordinator Program Studi, Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes. yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
3. Kedua dosen pembimbing dr. Alfi Yasmina, M.Kes., PhD dan dr. Fakhurrazy, M.Kes., Sp.N(K) yang berkenan memberikan saran dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Kedua dosen penguji dr. Pagan Pambudi, M.Si, Sp.N(K) dan dr. Mohammad Bakhriansyah, M.Kes, M.Med.Ed, M.Sc, PhD yang memberi kritik dan saran sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.

5. Kedua orang tua penulis, Bapak Imam Maliki dan Ibu Murniah, adik, dan seluruh keluarga yang selalu mendukung dan mendoakan sehingga penelitian ini dapat selesai tepat waktu.
6. Rekan penelitian sekaligus sahabat, Laila Asfarianie dan Vania Najwa Kamilia, yang telah membantu dan membersamai hingga skripsi ini terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap penelitian ini bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan.

Banjarmasin, Desember 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Stroke Iskemik	7
B. <i>Angiotensin Receptor Blocker (ARB)</i>	13

C. <i>Calcium Channel Blocker</i> (CCB)	14
D. Hubungan ARB dan CCB dengan Kadar Kreatinin	14
E. Kadar Kreatinin sebagai Parameter Fungsi Ginjal.....	16
BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	17
A. Landasan Teori	17
B. Hipotesis	21
BAB IV METODE PENELITIAN.....	22
A. Rancangan Penelitian.....	22
B. Populasi dan Sampel.....	22
C. Instrumen Penelitian	23
D. Variabel Penelitian.....	23
E. Definisi Operasional	24
F. Prosedur Penelitian	24
G. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data	26
H. Cara Analisis Data	27
I. Waktu dan Tempat Penelitian.....	27
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	28
BAB VI PENUTUP.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1. 1	Keaslian Penelitian Hubungan Penggunaan <i>Angiotensin Receptor Blocker</i> dan <i>Calcium Channel Blocker</i> dengan Kadar Kreatinin	5
4.1	Definisi Operasional Hubungan Penggunaan <i>Angiotensin Receptor Blocker</i> dan <i>Calcium Channel Blocker</i> dengan Kadar Kreatinin	24
5.1	Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien Penyakit Stroke Iskemik Rawat Inap di RSUD Ulin Banjarmasin pada bulan Januari-Desember 2024	29
5.2	Hasil Analisis Hubungan Penggunaan <i>Angiotensin Receptor Blocker</i> dan <i>Calcium Channel Blocker</i> dengan Kadar Kreatinin.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
3.1	Kerangka Teori Penelitian Hubungan Penggunaan <i>Angiotensin Receptor Blocker</i> dan <i>Calcium Channel Blocker</i> dengan Kadar Kreatinin	20
3.2	Kerangka Konsep Penelitian Hubungan Penggunaan <i>Angiotensin Receptor Blocker</i> dan <i>Calcium Channel Blocker</i> dengan Kadar Kreatinin	21
4.1	Alur Penelitian Hubungan Penggunaan <i>Angiotensin Receptor Blocker</i> dan <i>Calcium Channel Blocker</i> dengan Kadar Kreatinin	26
5.1	Pemilihan Subjek Penelitian Hubungan Penggunaan <i>Angiotensin Receptor Blocker</i> dan <i>Calcium Channel Blocker</i> dengan Kadar Kreatinin	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Laik Etik	53
2. Surat Izin Penelitian	54
3. Lembar Hasil Penelitian.....	55
4. Hasil Analisis Bivariat	62
5. Dokumentasi Penelitian	64

DAFTAR SINGKATAN

ACE	: <i>angiotensin converting enzyme</i>
ACEi	: <i>angiotensin converting enzyme inhibitor</i>
AHA	: <i>American Heart Association</i>
AKI	: <i>acute kidney injury</i>
ARB	: <i>angiotensin receptor blocker</i>
ASA	: <i>American Stroke Association</i>
ATR1	: <i>angiotensin receptor type-1</i>
ATR2	: <i>angiotensin receptor type-2</i>
CCB	: <i>calcium channel blocker</i>
CKD	: <i>chronic kidney disease</i>
CT	: <i>computed tomography</i>
DALYs	: <i>disability-adjusted life years</i>
eGFR	: <i>estimated glomerular filtration rate</i>
FKIK	: <i>Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan</i>
GFR	: <i>glomerular filtration rate</i>
HDL	: <i>high-density lipoprotein</i>
ICD-10	: <i>International Classification of Diseases, 10th Revision</i>
IV	: <i>intravena</i>
LDL	: <i>low-density lipoprotein</i>
mg/dL	: <i>milligrams per deciliter</i>
MRI	: <i>magnetic resonance imagine</i>

NIHSS	: <i>National Institutes of Health Stroke Scale</i>
PDE	: Pusat Data Elektronik
PGK	: Penyakit Ginjal Kronik
PK	: Patologi Klinik
Q1	: <i>first quartile</i>
Q3	: <i>third quartile</i>
RAAS	: <i>renin–angiotensin–aldosterone system</i>
RAASI	: <i>renin–angiotensin–aldosterone system inhibitor</i>
RCT	: <i>randomized controlled trial</i>
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
SD	: standar deviasi
SRA	: sistem renin angiotensin
TOAST	: <i>Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment</i>
IGD	: Instalasi Gawat Darurat
UGD	: Unit Gawat Darurat
ULM	: Universitas Lambung Mangkurat