

202210410311282  
Kanya Galina Qiswa  
Prodi Farmasi

# **SKRIPSI**

**KANYA GALINA QISWA**

**STUDI PENGGUNAAN ARB (ANGIOTENSIN  
*RECEPTOR BLOCKERS*) PADA PASIEN GAGAL**

**JANTUNG DI RSUD DR. MOHAMAD**

**SOEWANDHIE SURABAYA**



**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2026**

**Lembar Pengesahan**

**Studi Penggunaan ARB (*Angiotensin Receptor Blocker*) pada  
Pasien Gagal Jantung di RSUD dr. Mohamad Soewandhie  
Surabaya**

**SKRIPSI**

**Dibuat untuk memenuhi syarat mencapai gelar sarjana Farmasi  
pada Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Malang**

**2026**

**Oleh :**

**KANYA GALINA QISWA**

**202210410311282**

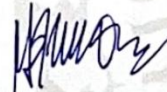
**Disetujui Oleh:**

**Pembimbing I**



**Drs. apt. Didik Hasmono, M.S**  
**NIP. 195809111986011011**

**Pembimbing II**



**Dr. apt Lilik Yusetyani, Sp. FRS.**  
**NIP.11407040450**

**Pembimbing III**



**apt. Risa Umami Putri, S.Farm**  
**NIP : 199401062024212030**

**Mengetahui :**

**Ketua Program Studi Farmasi**



**Dr. apt. Ika Ratna Hidayati, S.Farm. M.Sc**  
**NIDN. 0719068003**

**Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan**



**Dr. apt. Hidajah Rachmawati, S.Si., Sp.FRS**  
**NIP. 11406090449**

**Lembar Pengujian**  
**Studi Penggunaan ARB (*Angiotensin Receptor Blocker*) pada**  
**Pasien Gagal Jantung di RSUD dr. Mohamad Soewandhie**  
**Surabaya**  
**SKRIPSI**

Telah dilakukan uji dan dipertahankan  
Di depan penguji Pada 9 Januari 2026

Oleh :

**KANYA GALINA QISWA**

**202210410311282**

Disetujui Oleh:

**Penguji I**

**apt. Alvina Arum Puspitasari M.Clin.Pharm**  
**NIP.120210722051992**

**Penguji II**

**apt. Irsan Fahmi Almuhtarhan M.Farm.Klin**  
**NIP.20210730011994**

**Penguji III**

**Drs.apt. Didik Hasmono, M.S**  
**NIP. 195809111986011011**

**Penguji IV**

**Dr. apt Lilik Yusetyani, Sp. FRS**  
**NIP.11407040450**

**Penguji V**

**apt. Risa Umami Putri, S.Farm**  
**NIP199401062024212030**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**  
**PROGRAM STUDI D3 & S1 KEPERAWATAN, PROGRAM STUDI S1 FARMASI, S1**  
**FISIOTERAPI**  
Kampus II : Jl. Bendungan Sutami No. 188-A Tlp. (0341)551149 – Pat (144-145)  
Fax. (0341) 582060 Malang 65145

**SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Kanya Galina Qiswa

NIM : 202210410311282

Program Studi : Farmasi

Fakultas : Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Tugas akhir dengan judul:  
"STUDI PENGGUNAAN ARB (ANGIOTENSIN RECEPTOR BLOCKER) PADA PASIEN GAGAL JANTUNG DI RSUD DR MOHAMAD SOEWANDHIE SURABAYA".  
Adalah hasil karya, dan dalara naskah ini tidak terdapat kaurya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu pergurown tloggi, dan tidak terdapat lcarya atau pendapat yang pemah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian ataupun seluruhnya, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka,
2. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia SKRIPSI ini DIGUGURKAN dan GELAR AKADEMIK YANG TELAH SAYA PEROLEH DIBATALKAN, serta diproses sesuai dengan ketennan hukum yang berlakku
3. Skripsi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan HAK BEBAS ROYALTY NON EKSLUSIF.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Malang, 11 Februari 2026  
Yang membuat  
pernyataan,



Kanya Galina Qiswa  
NIM. 202210410311282

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Dengan mengucapkan Alhamdulillah dan puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan ridho yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“STUDI PENGGUNAAN ARB (ANGIOTENSIN RECEPTOR BLOCKER) PADA PASIEN GAGAL JANTUNG DI RSUD DR. MOHAMAD SOEWANDHIE SURABAYA”** periode Maret – Agustus 2025.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang. Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh banyak arahan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis ingin menyampaikan banyak terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayat dan ridhonya-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik
2. Ibu Dr. apt. Hidajah Rahmawati, S.Si., Sp.FRS selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang
3. Ibu Dr. apt. Ika Ratna Hidayati, M.Sc selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Muhammadiyah Malang yang senantiasa memberikan motivasi selama berada di Program Studi farmasi Universitas Muhammadiyah Malang
4. Ibu apt. Sendi Lia Yunita, M.Sc selaku Dosen Wali yang telah banyak membimbing, mengarahkan dan memberikan motivasi pada penulis selama menjalani proses perkuliahan
5. Bapak apt. Drs. Didik Hasmono, M.S. sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Dr. apt. Lilik Yusetyani, Sp.FRS sebagai dosen pembimbing II serta Ibu apt. Risa Umami Putri, S.Farm sebagai dosen pembimbing III yang telah mendampingi penulis dalam proses penyelesaian skripsi dengan penuh

kesabaran dan ketulusan, serta memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan hingga skripsi ini dapat diselesaikan

6. Ibu apt. Alvina Arum Puspitasari, M. Clin. Pharm sebagai penguji I dan Bapak apt. Irsan Fahmi Almuhtarahan, M. Farm. Klin sebagai penguji II yang telah memberikan saran, arahan dan masukan untuk menyempurnakan skripsi
7. Direktur RSUD dr. Mohamad Soewandhie Surabaya beserta jajarannya, khususnya Apoteker Farmasi Klinis serta seluruh staf pegawai bagian Rekam Medik yang telah banyak membantu dalam proses pengambilan data penelitian
8. Kepada seluruh dosen dan staf Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang atas dedikasi dalam memberikan pengetahuan yang berguna, serta dukungan fasilitas dan layanan akademik kepada penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Malang
9. Ayah Joko Siswanto dan Mama Anita Susianingrum atas segala pengorbanan, perjuangan, dan kasih sayang yang tulus selama penulis menjalani masa perkuliahan, disertai dukungan dan doa yang tak pernah terputus, sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan hingga tahap ini. Terima kasih atas kepercayaan dan keteguhan hati yang senantiasa menguatkan penulis sampai pada titik ini
10. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada adik penulis, Kalea Denaya Ardhani Zafiro, yang turut memberikan dukungan dan semangat sepanjang proses ini
11. Kepada Raras Ningrat Aditya Putri selaku teman terdekat penulis yang telah menemani penulis melalui berbagai proses dan tantangan, terima kasih atas dukungan, saran, serta doa yang senantiasa diberikan kepada penulis, baik saat menghadapi kesulitan di masa sekolah maupun hingga menempuh jenjang perkuliahan
12. Kepada Fa'iz Fullala Maysien, Khansa Ghaisani, Syafira Athaya Putri, Finta Rahmawati, Vania Amanda, Rasyidiah Lela Anggreni dan Naili Safirotul Mustaghfiroh serta seluruh teman-teman perkuliahan penulis

lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terima kasih atas kebersamaan, dukungan, bantuan, dan semangat yang diberikan selama menjalani masa perkuliahan

13. Kepada teman-teman kelompok sepejuangan skripsi tema kardiovaskular, terima kasih atas kerja sama, dukungan, diskusi, serta semangat yang saling menguatkan selama proses penyusunan skripsi ini.
14. Serta kepada diri sendiri yang telah berusaha bertahan, belajar, dan terus melangkah dengan penuh tanggung jawab dalam menghadapi setiap proses dan tantangan hingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis dengan terbuka mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan peneliti selanjutnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang farmasi klinis. Penulis juga berharap semoga segala kebaikan, bantuan, dan pengabdian yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan terbaik dari Allah SWT.

Malang, 9 Januari 2025

Penyusun

Kanya Galina Qiswa

## RINGKASAN

### STUDI PENGGUNAAN ARB (ANGIOTENSIN RECEPTOR BLOCKERS) PADA PASIEN GAGAL JANTUNG

(Penelitian dilakukan di RSUD dr. Mohamad Soewandhie Surabaya)

**Latar Belakang:** Gagal jantung merupakan sindrom progresif yang terjadi akibat disfungsi struktural maupun fungsional jantung sehingga tidak mampu mempertahankan curah jantung yang adekuat. Kondisi ini umumnya dipicu gangguan kontraktilitas dan relaksasi miokard yang menghambat proses pengisian maupun pengosongan ventrikel. Gangguan kontraktilitas dan relaksasi miokard menghambat proses pengisian dan pengosongan ventrikel, sehingga memicu gejala seperti sesak napas (dyspnea), kelelahan, takikardia, penurunan toleransi aktivitas fisik, hingga retensi cairan yang tampak sebagai edema perifer. Dalam tatalaksana gagal jantung, obat golongan ARB (Angiotensin Receptor Blocker) bekerja dengan menghambat reseptor angiotensin II tipe 1 (AT1), sehingga menghambat proses remodeling ventrikel serta menurunkan vasokonstriksi dan retensi cairan.

**Tujuan:** Mengetahui pola penggunaan ARB pasien gagal jantung yang meliputi jenis, dosis, rute, frekuensi, lama penggunaan obat, pola kombinasi dan pola pergantian obat di RSUD dr. Mohamad Soewandhie Surabaya.

**Metode:** Penelitian merupakan studi observasional dan deskriptif dengan menggunakan data retrospektif. Analisis dilakukan secara deskriptif untuk menggambarkan pola penggunaan ARB pada pasien gagal jantung di RSUD dr. Mohamad Soewandhie Surabaya periode (Maret – Agustus 2025).

1. **Hasil dan Kesimpulan:** Penelitian menggunakan data retrospektif dari data Rekam Medik Kesehatan (RMK) pasien Gagal Jantung di RSUD dr. Mohamad Soewandhie Surabaya periode Maret – Agustus 2025 mendapatkan 266 RMK, terdapat 63 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan 203 pasien tidak memenuhi kriteria inklusi. Hasil terbanyak perempuan 37 pasien (59%), rentang usia 45 – 54 tahun 21 pasien (33%), status penjaminan BPJS PBI 44 pasien (70%) dan diagnosa penyerta Diabetes Mellitus 16 pasien (16%) dan Chronic Kidney Disease 16 pasien (16%). Tidak didapatkan pola tunggal, melainkan kombinasi 2 (11%), kombinasi 3 (35%), kombinasi 4 (24%), kombinasi 5 (7%). Pola kombinasi 2 yang terbanyak Candesartan (1x8mg) po + Bisoprolol (1x1,25mg) po 6 pola (43%), kombinasi 3 Candesartan (1x8mg) po + Bisoprolol (1x1,25mg) po + Spironolakton (1x25mg) po 10 pola (22%), kombinasi 4 Candesartan (1x16mg) po + Bisoprolol (1x2,5mg) po + Spironolakton (1x25mg) po + Nifedipin (1x30mg) po 7 pola (22%), terdapat 8 pola kombinasi 5 obat masing – masing oleh 1 pasien.
2. Terdapat 29 pola switch. Lama penggunaan terbanyak adalah pada rentang 3 – 5 hari sebanyak 30 pasien (48%).

## ABSTRACT

### STUDY OF ANGIOTENSIN RECEPTOR BLOCKERS IN HEART FAILURE PATIENTS

(The research was conducted at District Hospital dr. Mohamad Soewandhie Surabaya)

Kanya Galina Qiswa<sup>(1)</sup>, Didik Hasmono<sup>(2)</sup>, Lilik Yusetyani<sup>(3)</sup>

Pharmacy Study Program, Faculty of Health Sciences, Universitas Muhammadiyah Malang<sup>(1,3)</sup>

**Background:** Heart failure is a progressive syndrome resulting from structural or functional cardiac dysfunction, generally triggered by impaired myocardial contractility and relaxation. In the management of heart failure, angiotensin receptor blockers (ARB) work by inhibiting the angiotensin II type 1 receptor, thereby inhibiting ventricular remodeling and reducing vasoconstriction and fluid retention.

**Objective:** To determine the pattern of ARB use in heart failure patients, including type, dose, route, frequency, duration, combination pattern and switch at District Hospital dr. Mohamad Soewandhie Surabaya.

**Methods:** The study was a descriptive observational study with retrospective data and analyzed descriptively to show the pattern of ARB use.

**Results and Conclusions:** No single pattern was found, but rather a combination of 2 (11%), combination of 3 (35%), combination of 4 (24%), combination of 5 (7%). The most common combination pattern 2 is Candesartan (1x8mg) po + Bisoprolol (1x1.25mg) po 6 patterns (43%), combination 3 Candesartan (1x8mg) po + Bisoprolol (1x1.25mg) po + Spironolactone (1x25mg) po 10 patterns (22%), combination 4 Candesartan (1x16mg) po + Bisoprolol (1x2.5mg) po + Spironolactone (1x25mg) po + Nifedipine (1x30mg) po 7 patterns (22%), there are 8 combination patterns of 5 drugs each by 1 patient. There are 29 switch patterns. The longest duration of use was in the range of 3 – 5 days for 30 patients (48%).

**Keywords:** Heart Failure, Angiotensin Receptor Blocker, In Patients

## ABSTRAK

### STUDI PENGGUNAAN ANGIOTENSIN *RECEPTOR BLOCKERS* PADA PASIEN GAGAL JANTUNG

(Penelitian dilakukan di RSUD dr. Mohamad Soewandhie Surabaya)

Kanya Galina Qiswa<sup>(1)</sup>, Didik Hasmono<sup>(2)</sup>, Lilik Yusetyani<sup>(3)</sup>

Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang<sup>(1,3)</sup>

**Latar Belakang:** Gagal jantung merupakan sindrom progresif akibat disfungsi struktural atau fungsional jantung, yang umumnya dipicu gangguan kontraktilitas dan relaksasi miokard. Dalam tatalaksana gagal jantung, ARB (*Angiotensin Receptor Blocker*) bekerja dengan menghambat reseptor angiotensin II tipe 1, sehingga menghambat proses remodeling ventrikel, menurunkan vasokonstriksi dan retensi cairan.

**Tujuan:** Mengetahui pola penggunaan ARB pada pasien gagal jantung, meliputi jenis, dosis, rute, frekuensi, durasi, pola kombinasi dan *switch* di RSUD dr. Mohamad Soewandhie Surabaya.

**Metode:** Penelitian merupakan studi observasional deskriptif dengan data retrospektif dan dianalisis secara deskriptif untuk menunjukkan pola penggunaan ARB.

- Hasil dan Kesimpulan:** Tidak didapatkan pola tunggal, melainkan kombinasi 2 (11%), kombinasi 3 (35%), kombinasi 4 (24%), kombinasi 5 (7%). Pola kombinasi 2 yang terbanyak Candesartan (1x8mg) po + Bisoprolol (1x1,25mg) po 6 pola (43%), kombinasi 3 Candesartan (1x8mg) po + Bisoprolol (1x1,25mg) po + Spironolakton (1x25mg) po 10 pola (22%), kombinasi 4 Candesartan (1x16mg) po + Bisoprolol (1x2,5mg) po + Spironolakton (1x25mg) po + Nifedipin (1x30mg) po 7 pola (22), terdapat 8 pola kombinasi 5 obat masing – masing oleh 1 pasien. Terdapat 29 pola *switch*. Lama penggunaan terbanyak pada rentang 3 – 5 hari sebanyak 30 pasien (48%).

**Kata Kunci:** Gagal Jantung, *Angiotensin Receptor Blocker*, Pasien Rawat Inap

## DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan .....	ii
Lembar Pengujian .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tinjauan Jantung .....	5
2.1.1 Anatomi Jantung .....	5
2.1.2 Fisiologi Jantung .....	6
2.2 Tinjauan Gagal Jantung.....	8
2.2.1 Definisi Gagal Jantung.....	8
2.2.2 Epidemiologi Gagal Jantung.....	9
2.2.3 Etiologi Gagal Jantung.....	9
2.2.4 Klasifikasi Gagal Jantung .....	11
2.2.5 Macam – Macam Gagal Jantung.....	12
2.2.6 Manifestasi Klinis Gagal Jantung .....	15
2.2.7 Patofisiologi Gagal Jantung .....	17
2.2.8 Respon Kompensasi.....	19
2.2.9 Data Pemeriksaan Gagal Jantung.....	22
2.2.10 Algoritma Diagnosis Gagal Jantung .....	27
2.2.11 Biomarker dan Kegunaannya pada Gagal Jantung .....	28
2.2.12 Komplikasi Klinis Gagal Jantung .....	30
2.2.13 Tata Laksana Terapi Gagal Jantung .....	33
2.2.14 Algoritma Tatalaksana Gagal Jantung .....	41
2.3 Tinjauan ARB.....	42
2.3.1 Mekanisme kerja ARB sebagai Anti – Remodelling .....	42
2.3.2 Candesartan .....	43
2.3.3 Valsartan .....	46
2.3.4 Losartan.....	47
2.3.5 Toksisitas ARB .....	50

2.3.6	Penelitian Mengenai ARB pada Gagal Jantung .....	51
<b>BAB III KERANGKA KONSEPTUAL .....</b>		<b>53</b>
3.1	Kerangka Konseptual .....	53
3.2	Kerangka Operasional .....	54
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>		<b>55</b>
4.1	Rancangan Penelitian .....	55
4.2	Populasi dan Sampel .....	55
4.2.1	Populasi .....	55
4.2.2	Sampel .....	55
4.3	Kriteria Sampel .....	55
4.3.1	Kriteria Data Inklusi .....	55
4.3.2	Kriteria Data Eksklusi .....	56
4.4	Bahan Penelitian .....	56
4.5	Instrumen Penelitian .....	56
4.6	Waktu dan Tempat Penelitian .....	56
4.7	Metode Pengumpulan Data .....	56
4.8	Analisis Data .....	56
4.9	Definisi Operasional .....	57
4.10	<i>Ethical Clearance</i> .....	58
<b>BAB V HASIL PENELITIAN .....</b>		<b>60</b>
5.1	Jumlah Sampel Penelitian .....	60
5.2	Data Demografi Pasien .....	60
5.2.1	Jenis Kelamin .....	60
5.2.2	Usia .....	61
5.2.3	Status .....	61
5.3	Diagnosa Penyerta .....	61
5.4	Pola Penggunaan ARB pada Pasien Gagal Jantung .....	62
5.4.1	Pola Penggunaan Obat ARB Dua Kombinasi .....	63
5.4.2	Pola Penggunaan Obat ARB Tiga Kombinasi .....	63
5.4.3	Pola Penggunaan Obat ARB Empat Kombinasi .....	65
5.4.4	Pola Penggunaan Obat ARB Lima Kombinasi .....	68
5.4.5	Pola Pergantian ( <i>Switch</i> ) Obat ARB .....	70
5.5	Terapi Selain ARB pada Pasien Gagal Jantung .....	82
5.6	Lama Penggunaan Obat ARB Pada Pasien Penyakit Gagal Jantung .....	84

5.7	Lama Perawatan Masuk Rumah Sakit (MRS) Pada Pasien Penyakit Gagal Jantung .....	84
5.8	Kondisi Keluar Rumah Sakit (KRS) Pada Pasien Penyakit Gagal Jantung 85	
BAB VI PEMBAHASAN.....		86
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....		123
7.1	Kesimpulan.....	123
7.2	Saran.....	123
DAFTAR PUSTAKA .....		124
LAMPIRAN.....		138
Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup .....		138
Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian .....		139
Lampiran 3. Ethical Clearence .....		140
Lampiran 4. Surat Pernyataan Orisinilitas.....		141
Lampiran 5. Form Bebas Plagiasi (P2) .....		142
Lampiran 6. Kartu Kendali Plagiasi .....		143
Lampiran 7. Lembar Pengumpulan Data .....		144
Lampiran 8. Lembar Tabel Induk.....		221

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1</b> Anatomi Jantung.....	5
<b>Gambar 2. 2</b> Fisiologi Jantung.....	6
<b>Gambar 2. 3</b> Perbandingan Jantung Normal dan Gagal Jantung.....	8
<b>Gambar 2. 4</b> Patofisiologi Gagal Jantung (Nurkhalis et al., 2020).....	17
<b>Gambar 2. 5</b> Mekanisme Frank - Starling (Kosta et al., 2021).....	20
<b>Gambar 2. 6</b> Perbandingan Jantung Normal dan Jantung yang Mengalami Hipertrofi (AHS,2025).....	21
<b>Gambar 2. 7</b> Algoritma Diagnosis Pasien Dicurigai Gagal Jantung (Yaniarti <i>et al.</i> , 2023).....	27
<b>Gambar 2. 8</b> Algoritma Tatalaksana Gagal Jantung (Yaniarti et al., 2023).....	41
<b>Gambar 2. 9</b> Mekanisme Kerja ARB (Katzung, 2024).....	42
<b>Gambar 2. 10</b> Struktur Kimia Candesartan.....	44
<b>Gambar 2. 11</b> Struktur Kimia Valsartan.....	46
<b>Gambar 2. 12</b> Struktur Kimia Losartan.....	48
<b>Gambar 5. 1</b> Sampel penelitian.....	60

## DAFTAR TABEL

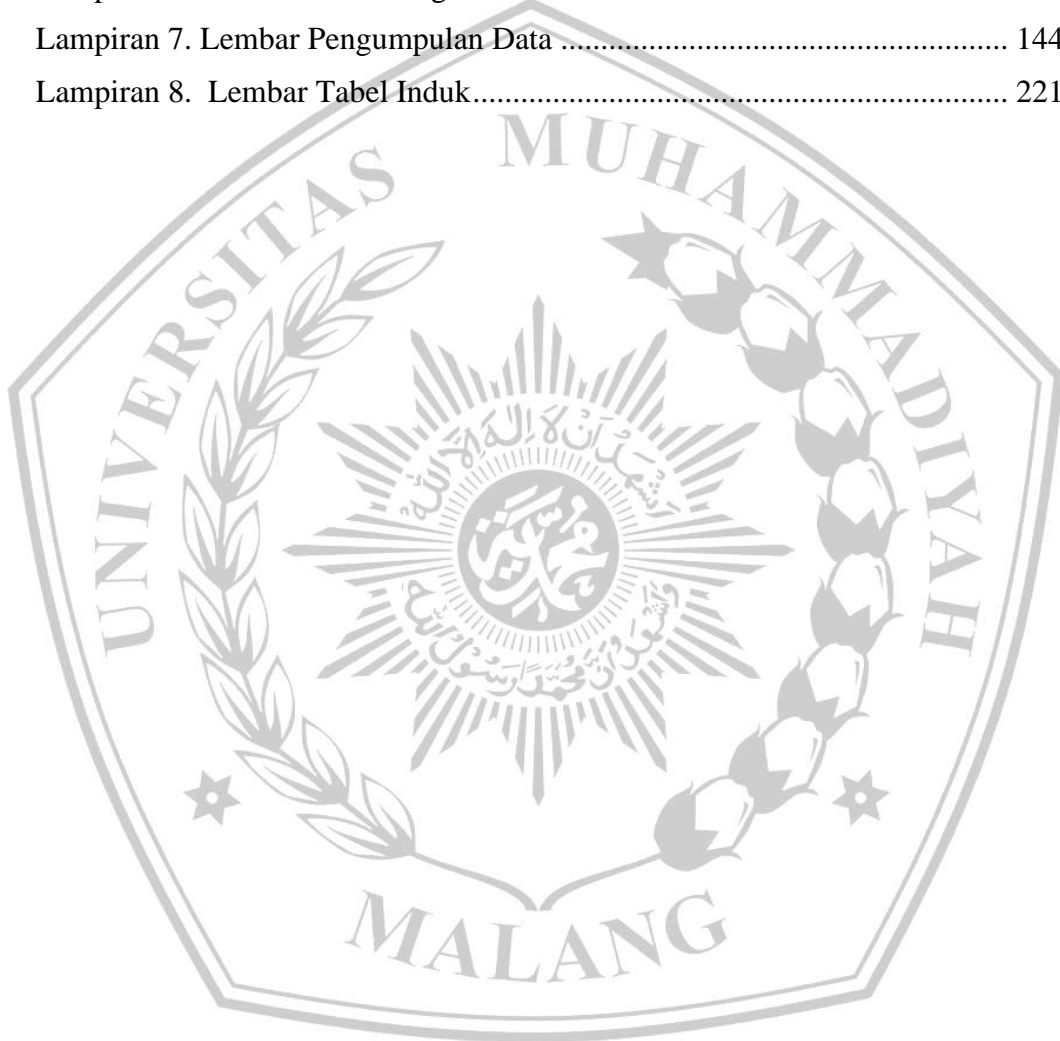
<b>Tabel II. 1</b> Klasifikasi Gagal Jantung Berdasarkan Kelainan Struktural (Kemenkes RI, 2021) .....	11
<b>Tabel II. 2</b> Klasifikasi Gagal Jantung Berdasarkan Fraksi Ejeksi (Yaniarti et al., 2023). .....	11
<b>Tabel II. 3</b> Klasifikasi Gagal Jantung Berdasarkan Kapasitas Fungsional (Yaniarti et al., 2023).....	12
<b>Tabel II. 4</b> Manifestasi Klinis (Yaniarti et al., 2023).....	16
<b>Tabel II. 5</b> Kelainan Uji Laboratorium yang Umum pada Gagal Jantung (Kemenkes RI, 2021) .....	24
<b>Tabel II. 6</b> Nilai Batas Atas Peptida Natriuretik (Yaniarti et al., 2023).....	28
<b>Tabel II. 7</b> Tatalaksana Terapi Farmakologi Berdasarkan Stadium Menurut AHA/ACC 2022(Heidenrich et al., 2022).....	34
<b>Tabel II. 8</b> Diuretik dan Tiazid (Nurkhalis et al., 2020) .....	35
<b>Tabel II. 9</b> Obat ACE - Inhibitor (Nurkhalis et al., 2020).....	36
<b>Tabel II. 10</b> Obat Angiotensin Receptor Blocker (ARB) (Robert et al, DiPiro., 2021) .....	37
<b>Tabel II. 11</b> Obat Beta Blocker (Nurkhalis et al., 2020).....	37
<b>Tabel II. 12</b> Obat Antagonis Aldosteron (Nurkhalis et al., 2020).....	38
<b>Tabel II. 13</b> Obat ARNI (Angiotensin Receptor–Nepriylisin Inhibitors) (Robert et al DiPiro., 2021).....	39
<b>Tabel II. 14</b> Sediaan Candesartan yang Beredar di Indonesia (MIMS, 2025) .....	45
<b>Tabel II. 15</b> Sediaan Valsartan yang Beredar di Indonesia (MIMS, 2025) .....	47
<b>Tabel II. 16</b> Sediaan Losartan yang Beredar di Indonesia (MIMS, 2025).....	49
<b>Tabel II. 17</b> Perbandingan Farmakokinetik Obat ARB (Hutadjulu et al., 2023) .	49
<b>Tabel V. 1</b> Jenis Kelamin Pasien Gagal Jantung.....	60
<b>Tabel V. 2</b> Usia Pasien Gagal Jantung .....	61
<b>Tabel V. 3</b> Status Pasien dengan Penyakit Gagal Jantung .....	61
<b>Tabel V. 4</b> Diagnosa Penyerta pada Pasien Gagal Jantung.....	62
<b>Tabel V. 5</b> Pola Penggunaan Obat ARB pada Pasien Gagal Jantung .....	62
<b>Tabel V. 6</b> Pola Penggunaan Obat ARB Dua Kombinasi .....	63
<b>Tabel V. 7</b> Pola Penggunaan Obat ARB Tiga Kombinasi .....	63

<b>Tabel V. 8</b> Pola Penggunaan Obat ARB Empat Kombinasi .....	65
Tabel V. 9 Pola Penggunaan Obat ARB Lima Kombinasi .....	68
<b>Tabel V. 10</b> Pola Pergantian Obat ARB .....	70
<b>Tabel V. 11</b> Terapi Selain ARB pada Pasien Gagal Jantung .....	82
<b>Tabel V. 12</b> Lama Penggunaan Obat ARB Pada Pasien Penyakit Gagal Jantung	84
<b>Tabel V. 13</b> Lama Perawatan Masuk Rumah Sakit (MRS) Pada Pasien Penyakit Gagal Jantung .....	85
<b>Tabel V. 14</b> Kondisi Keluar Rumah Sakit (KRS) Pada Pasien Penyakit Gagal Jantung .....	85



## LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup .....	138
Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian .....	139
Lampiran 3. Ethical Clearence .....	140
Lampiran 4. Surat Pernyataan Orisinilitas.....	141
Lampiran 5. Form Bebas Plagiasi (P2) .....	142
Lampiran 6. Kartu Kendali Plagiasi .....	143
Lampiran 7. Lembar Pengumpulan Data .....	144
Lampiran 8. Lembar Tabel Induk.....	221



## DAFTAR SINGKATAN

ACC = *American College of Cardiology*

ACE = *Angiotensin Converting Enzyme*

ACE-inhibitor = *Angiotensin Converting Enzyme inhibitor*

AHA = *American Heart Association*

ANP = *Atrial Natriuretic Peptide*

ARB = *Angiotensin Receptor Blocker*

AT1 = *Reseptor Angiotensin II tipe 1*

AT2 = *Reseptor Angiotensin II tipe 2*

AVP = *Arginine Vasopressin*

BNP = *Brain Natriuretic Peptide*

CHF = *Congestive Heart Failure*

CRO = *Contract Research Organization*

eGFR = *estimated Glomerular Filtration Rate*

EKG = *Elektrokardiogram*

FEVKi = *Fraksi Ejeksi Ventrikel Kiri*

FS = *Frank – Starling*

GFR = *Glomerular Filtration Rate*

GJA = *Gagal Jantung Akut*

GHDx = *Global Health Data Exchange*

Hb = *Hemoglobin*

IL-1 = *Interleukin – 1*

IL-1 $\beta$  = *Interleukin-1  $\beta$*

IL – 8 = *Interleukin - 8*

Kemenkes RI = Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

LAD = *Left Anterior Descending*

LDA = *Length-Dependent Activation*

LPD = Lembar Pengumpulan Data

LVEF = *Left Ventricular Ejection Fraction*

MCP-1 = *Monocyte Chemoattractant Protein-1*

MRA = *Magnetic Resonance Angiography*

NT-proBNP = *N-terminal pro-B-type natriuretic peptide*

NYHA = *New York Heart Association*

PERKI = Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia

PND = *Paroxysmal Nocturnal Dyspnea*

po = per oral

RAAS = *Renin Angiotensin Aldosterone System*

RMK = Rekam Medik Kesehatan

SGLT2 = *Sodium-Glucose Transport Protein 2*

SGLT2i = *Sodium-Glucose Transport Protein 2 inhibitor*

ST2 = *Suppression of Tumorigenicity 2*

TNF- $\alpha$  = *Tumor Necrosis Factor- $\alpha$*

VSD = *Ventricular Septal Defect*

WHO = *World Health Organization*

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Much. A., Arafat, R., & Irwan, M. (2022). Faktor Risiko Stroke Pada Usia Muda: Literatur Review Risk Factors for Stroke at Young Age: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, 8(1).
- Anggraeni, A. R., & Syafriati, A. (2022). Pengaruh Pemberian Edukasi Manajemen Kesehatan Pasien Gagal Jantung Kongestif. *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 14(2), 7–18.
- Arthur C. Guyton. (2021). *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology* (J. E. Hall & M. E. Hall, Eds.; Fourteenth Edition). Elsevier.
- Aswari, N. A., Susilowati, & Ratnawati, R. (2023). Perbandingan Efektivitas Terapi Kombinasi 2 Golongan Antihipertensi Pada Pasien Gagal Jantung Di Rsud Mardi Waluyo Kota Blitar . *Jurnal Ilmiah Bakti Farmasi*, VIII(2), 87–94.
- Beghini, A., Sammartino, A. M., Papp, Z., von Haehling, S., Biegus, J., Ponikowski, P., Adamo, M., Falco, L., Lombardi, C. M., Pagnesi, M., Savarese, G., Metra, M., & Tomasoni, D. (2025). 2024 update in heart failure. In *ESC Heart Failure* (Vol. 12, Issue 1, pp. 8–42). John Wiley and Sons Inc.
- BNF. (2020). *Medicines Information Services*.
- BPJS Kesehatan. (2020). *Kinerja BPJS Kesehatan 2020 Diganjar WTM*
- Bulsara, K. G., Patel, P., & Makaryus, A. N. (2024). *Candesartan*. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519501/>
- Byrne, R. A., Rossello, X., Coughlan, J. J., Barbato, E., Berry, C., Chieffo, A., Claeys, M. J., Dan, G. A., Dweck, M. R., Galbraith, M., Gilard, M., Hinterbuchner, L., Jankowska, E. A., Jüni, P., Kimura, T., Kunadian, V., Leosdottir, M., Lorusso, R., Pedretti, R. F. E., ... Ibanez, B. (2023). 2023

202210410311282  
Kanya Galina Qiswa  
Prodi Farmasi

ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. *European Heart Journal*, 44(38), 3720–3826.

Cao, H. Y., Wu, H. di, Song, Z. K., Tang, M. L., Yang, S., Liu, Y., & Qin, L. (2021). Higher than recommend dosage of sublingual isosorbide dinitrate for treating angina pectoris: A case report and review of the literature. *Pan African Medical Journal*, 39.

Carriazo, S., Sarafidis, P., Ferro, C. J., & Ortiz, A. (2022). Blood pressure targets in CKD 2021: The never-ending guidelines debacle. In *Clinical Kidney Journal* (Vol. 15, Issue 5, pp. 845–851). Oxford University Press.

Chetran, A., Costache, A. D., Ciongradi, C. I., Duca, S. T., Mitu, O., Sorodoc, V., Cianga, C. M., Tuchilus, C., Mitu, I., Mitea, R. D., Badescu, M. C., Afrasanie, I., Huzum, B., Moisa, S. M., Prepeliuc, C. S., Roca, M., & Costache, I. I. (2022). ECG and Biomarker Profile in Patients with Acute Heart Failure: A Pilot Study. *Diagnostics*, 12(12).

Colombo, G., Biering-Sorensen, T., Ferreira, J. P., Lombardi, C. M., Bonelli, A., Garascia, A., Metra, M., & Inciardi, R. M. (2025). Cardiac remodelling in the era of the recommended four pillars heart failure medical therapy. In *ESC Heart Failure* (Vol. 12, Issue 2, pp. 1029–1044). John Wiley and Sons Inc.

D'Amario, D., Rodolico, D., Rosano, G. M. C., Dahlström, U., Crea, F., Lund, L. H., & Savarese, G. (2022). Association between dosing and combination use of medications and outcomes in heart failure with reduced ejection fraction: data from the Swedish Heart Failure Registry. *European Journal of Heart Failure*, 24(5), 871–

David, M. N. V., & Shetty, M. (2024). *Digoxin*. Dalam *StatPearls*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556025/>

Deangelo, S., Hammo, H., Asemota, I., Yilmaz, M., Sana, M. K., Sharma, B., Usman, M., Almani, M., & Shaka, H. (2022). Etiologies for hospitalizations and in-hospital mortality in patients with heart failure: Insight from National Inpatient Sample Database. *Circulation*, 146, Suppl. 1, 15846.

202210410311282  
Kanya Galina Qiswa  
Prodi Farmasi

Dhaliwal, J. S., Rosani, A., & Saadabadi, A. (2023, August 28). *Diazepam*. In StatPearls. StatPearls Publishing. Retrieved November 29, 2025, from

Donsu, R. A., Rampengan, S. H., & Polii, N. (2020). Karakteristik Pasien Gagal Jantung Akut di RSUP Prof Dr. R. D. Kandou Periode Januari-Desember 2018. *Medical Scope Journal*, 1(2).

Dubé, M. P., Chazara, O., Lemaçon, A., Asselin, G., Provost, S., Barhdadi, A., Lemieux Perreault, L. P., Mongrain, I., Wang, Q., Carss, K., Paul, D. S., Cunningham, J. W., Rouleau, J., Solomon, S. D., McMurray, J. J. V., Yusuf, S., Granger, C. B., Haefliger, C., de Denus, S., & Tardif, J. C. (2022). Pharmacogenomic study of heart failure and candesartan response from the CHARM programme. *ESC Heart Failure*, 9(5), 2997–3008.

Fajriani, A., Anggreini, D., Winda, & Gurning, F. P. (2024). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Pemanfaatan Pelayanan Kesehatan Pada Peserta Bpjs Penerima Bantuan Iuran (PBI). *Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada*, 13(1), 86–94.

Gabriella, A., & Annisaa, E. (2023). Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Antihipertensi Golongan Angiotensin II Receptor Blocker (ARB) Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis . *Journal of Research in Pharmacy* , 3(1).

Gunawan, A., Prahasanti, K., Utama, M. R., & Airlangga, M. P. (2020). Pengaruh komorbid hipertensi terhadap severitas pasien Coronavirus Disease 2019. *Jurnal Implementa Husada*, 1(2), 136–151.

Gustafsson, F., Damman, K., Nalbantgil, S., van Laake, L. W., Tops, L. F., Thum, T., Adamopoulos, S., Bonios, M., Coats, A. J. S., Crespo-Leiro, M. G., Mehra, M. R., Filippatos, G., Hill, L., Metra, M., Jankowska, E., de Jonge, N., Kaye, D., Masetti, M., Parissis, J., ... ben Gal, T. (2023). Inotropic therapy in patients with advanced heart failure. A clinical consensus statement from the Heart Failure Association of the European

202210410311282  
Kanya Galina Qiswa  
Prodi Farmasi

Society of Cardiology. *European Journal of Heart Failure*, 25(4), 457–468.

Handayani Asri, D., Hafidh, Y., & Lilijanti Widjaja, S. (2021). Peran Kadar Troponin I Sebagai Prediktor Penyakit Jantung Bawaan Neonatus dengan Riwayat Asfiksia Sedang dan Berat (Vol. 23, Issue 4).

Handayani, L., Rahayu, U., & Platini, H. (2020). Kualitas Tidur Pasien Gagal Jantung. *Jurnal Medika Cendikia*, 7(1), 35-39.

Hartanto, D., Eka Dewi, R., Farmasi, F., & Muhammadiyah Banjarmasin, U. (2022). Analisis Efektivitas Biaya Terapi Gagal Jantung Kongestif Pada Pasien Rawat Inap Di Rsud Muara Teweh Periode Juli-November 2021. *Jurnal Komunitas Farmasi Nasional*, 2(1).

Hasanah, N., Fadly Putajaya, Lela Kania, Nur Wulan Adi Ismaya, & Nanda Nurul Aini. (2021). Gambaran Penyakit Jantung Berdasarkan Demografi Dan Penggunaan Obat. *Jurnal Kesehatan*, 10(1), 100–110.

Hasanusi, A. A. F., Irwan, & Kailola, N. E. (2022). Gambaran Abnormalitas Elektrokardiogram Pada Pasien Gagal Jantung Dewasa Di Rsud Dr. M. Haulussy Kota Ambon Tahun 2019-2021. ISSN 2686-5165, 4(1).

Hayati, S. N., Badriah, R. N., Widya, R. A., Pratama, J. E., Setiadi, A. A. P., Herawati, F., & Gondokesumo, M. E. (2024). Laporan Kasus: Keamanan Kombinasi Terapi Nimodipine dan Nicardipine pada Pasien Cerebrovascular Accident Subarachnoid Hemorrhage (CVA SAH). *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 4(10), 4610–4620.

Heidenreich, P. A., Bozkurt, B., Aguilar, D., Allen, L. A., Byun, J. J., Colvin, M. M., Deswal, A., Drazner, M. H., Dunlay, S. M., Evers, L. R., Fang, J. C., Fedson, S. E., Fonarow, G. C., Hayek, S. S., Hernandez, A. F., Khazanie, P., Kittleson, M. M., Lee, C. S., Link, M. S., ... Yancy, C. W. (2022). 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart

202210410311282  
Kanya Galina Qiswa  
Prodi Farmasi

Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*, 79(17), e263–e421.

Herman, L. L., Padala, S. A., Ahmed, I., & Bashir, K. (2023). Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors (ACEI). In StatPearls. StatPearls Publishing.

Hessou, P. C., Mingou, J. S., Diao, M., Leye, F. A., Ndiaye, M. B., Sarr, S. A., Bodian, M., Ndiaye, P. G., Diack, B., Mbaye, A., & Ngaïde, A. A. (2021). Coronary Angiography: Indications, Results and Cost-Effectiveness in the Diagnosis of Stable Angina Pectoris in Two Hospitals in Senegal. *World Journal of Cardiovascular Diseases*, 11(08), 347–356.

Hutadjulu, T. J., Isnariani, T. A., Widhatiningsih, N., Darmayani, S., Arini, W. D., Permatasari, M. I., Kiraha, R., & Tim Direktorat Registrasi Obat. (2023). *Pedoman Metodologi Uji Bioekivalensi Spesifik Obat*. Badan Pengawas Obat dan Makanan.

Iba, T., Helms, J., Connors, J. M., & Levy, J. H. (2023). The pathophysiology, diagnosis, and management of sepsis-associated disseminated intravascular coagulation. In *Journal of Intensive Care* (Vol. 11, Issue 1). BioMed Central Ltd.

Ignatavičiūtė, E., Žaliaduonytė, D., & Zabiela, V. (2023). Prognostic Factors for Prolonged In-Hospital Stay in Patients with Heart Failure. *Medicina (Lithuania)*, 59(5).

Ilfi Hanna, A. Z., Hasmono, D., Issaura, I., & Syifa, N. (2024). Studi Penggunaan Antidislipidemia Pada Pasien Stroke Iskemik (Penelitian dilakukan di RSUD R.T. Notopuro Sidoarjo). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 4(3).

Istanto Nurcahyo, W., Kurniawan, A., Wahyu Villyastuti, Y., Eko Nugroho, T., Adi Wicaksono, S., Muttaqin, Z., Elfira Boom, C., & Kariadi, R. (2021). Hubungan Kadar Prokalsitonin dan Kejadian Postoperative Cognitive Dysfunction (POCD) pada Pasien yang Menjalani Operasi Ganti Katup Jantung Di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang Correlation

202210410311282  
Kanya Galina Qiswa  
Prodi Farmasi

Between Procalcitonin Levels and Postoperative Cognitive Dysfunction (POCD) in Patients Undergoing Heart Valve Replacement Surgery in Dr. Kariadi Semarang Hospital. In *Jurnal Anestesiologi Indonesia* (Vol. 13, Issue 3).

Jayanti, M., Mpila, D. A., & Hariyanto, Y. A. (2023). Optimalisasi peran farmasis dalam terapi dan pencegahan penyakit degeneratif pada usia produktif–Manado. *Universitas Sam Ratulangi*, 1–8.

Jin, Y., Che, W., Yang, J., Chang, S., Bao, W., Ren, X., Yu, P., & Hou, A. (2025). Classification, Diagnosis, and Prognosis of Cardiomyopathy: A Comprehensive Narrative Review. In *Reviews in Cardiovascular Medicine* (Vol. 26, Issue 6). IMR Press Limited.

Joglar, J. A., Chung, M. K., Armbruster, A. L., Benjamin, E. J., Chyou, J. Y., Cronin, E. M., Deswal, A., Eckhardt, L. L., Goldberger, Z. D., Gopinathannair, R., Gorenek, B., Hess, P. L., Hlatky, M., Hogan, G., Ibeh, C., Indik, J. H., Kido, K., Kusumoto, F., Link, M. S., ... van Wagoner, D. R. (2024). 2023 ACC/AHA/ACCP/HRS Guideline for the Diagnosis and Management of Atrial Fibrillation: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. In *Circulation* (Vol. 149, Issue 1, pp. E1–E156). Lippincott Williams and Wilkins.

Khan, T.M., Patel, R. and Siddiqui, A.H. (2023) 'Furosemide', StatPearls [Preprint]. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499921/>

Kemenkes. (2018). Riset Kesehatan Dasar. Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.

Kemenkes RI. (2020). Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

Kemenkes RI. (2021). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Gagal Jantung.

202210410311282  
Kanya Galina Qiswa  
Prodi Farmasi

Kemenkes RI. (2023). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Gagal Jantung pada Anak.

Kiel, J., Applewhite, A. I., Bertasi, T. G. O., Bertasi, R. A. O., Seemann, L. L., Costa, L. M. C., Helmi, H., & Pujalte, G. G. A. (2024). Ketorolac Injections for Musculoskeletal Conditions: A Narrative Review. In *Clinical Medicine and Research* (Vol. 22, Issue 1, pp. 19–27). Marshfield Clinic.

Kim, H. J., & Kim, K. il. (2022). Blood Pressure Target in Type 2 Diabetes Mellitus. In *Diabetes and Metabolism Journal* (Vol. 46, Issue 5, pp. 667–674). Korean Diabetes Association.

Kinanti, W., Andayani, T. M., & Irijanto, F. (2022). Perbandingan efektivitas angiotensin receptor blocker (ARB) dengan calcium channel blocker (CCB) pada pasien penyakit ginjal kronis dengan hemodialisis. *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 7(1), 28.

Kuwahara, K. (2021). The natriuretic peptide system in heart failure: Diagnostic and therapeutic implications. In *Pharmacology and Therapeutics* (Vol. 227). Elsevier Inc.

Kobayashi, M., Huttin, O., Magnusson, M., Ferreira, J. P., Bozec, E., Huby, A. C., Preud'homme, G., Duarte, K., Lamiral, Z., Dalleau, K., Bresso, E., Smaïl-Tabbone, M., Devignes, M. D., Nilsson, P. M., Leosdottir, M., Boivin, J. M., Zannad, F., Rossignol, P., Girerd, N., & STANISLAS Study Investigators (2022). Machine Learning-Derived Echocardiographic Phenotypes Predict Heart Failure Incidence in Asymptomatic Individuals. *JACC. Cardiovascular imaging*, 15(2), 193–208.

Kosta, S., & Dauby, P. C. (2021). Frank-Starling mechanism, fluid responsiveness, and length-dependent activation: Unravelling the multiscale behaviors with an in silico analysis. *PLoS Computational Biology*, 17(10).

Kourek, C., Briasoulis, A., Papamichail, A., Xanthopoulos, A., Tsougos, E., Farmakis, D., & Paraskevaïdis, I. (2024). Beyond Quadruple Therapy and Current Therapeutic Strategies in Heart Failure with Reduced Ejection

202210410311282  
Kanya Galina Qiswa  
Prodi Farmasi

Fraction: Medical Therapies with Potential to Become Part of the Therapeutic Armamentarium. In *International Journal of Molecular Sciences* (Vol. 25, Issue 6). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI).

Latif, W. D., Aswad, M., & Bahar, Muh. A. (2022). Perbandingan Efektivitas Klinik Simvastatin dan Atorvastatin Terhadap Profil Lipid Darah: Studi Kasus di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 9(1), 34.

Lecoeur, E., Domengé, O., Fayol, A., Jannot, A.-S., & Hulot, J.-S. (2023). *Epidemiology of heart failure in young adults: A French nationwide cohort study*. *European Heart Journal*, 44(5), 383–392.

Liang, L., Kung, J. Y., Mitchelmore, B., Cave, A., & Banh, H. L. (2022). Comparative peripheral edema for dihydropyridines calcium channel blockers treatment: A systematic review and network meta-analysis. *Journal of Clinical Hypertension*, 24(5), 536–554.

Limawan, M. A., Ramila, H. N., & Bisri, D. Y. (2022). Manajemen Anestesi pada Pasien G1P0A0 33-34 Minggu Kontraksi Prematur dengan Penyakit Jantung Kongenital Asimtomatik E.c VSD, Decompensasio Cordis Fc II, Hipertensi Pulmonal dan Skoliosis Thorakalis: Laporan Kasus. *Jurnal Anestesi Obstetri Indonesia*, 5(1), 9–18.

Lippi, G., & Gomar, F. (2020). Global epidemiology and future trends of heart failure. *Medical Journal*, 1–6.

Lu, Y., van Zandt, M., Liu, Y., Li, J., Wang, X., Chen, Y., Chen, Z., Cho, J., Dorajoo, S. R., Feng, M., Hsu, M. H., Hsu, J. C., Iqbal, U., Jonnagaddala, J., Li, Y. C., Liaw, S. T., Lim, H. S., Ngiam, K. Y., Nguyen, P. A., ... Xu, H. (2022). Analysis of Dual Combination Therapies Used in Treatment of Hypertension in a Multinational Cohort. *JAMA Network Open*, 5(3), E223877.

202210410311282  
Kanya Galina Qiswa  
Prodi Farmasi

Lumi, A. P., Joseph, V. F. F., & Polii, N. C. I. (2021). Rehabilitasi Jantung pada Pasien Gagal Jantung Kronik. *Jurnal Biomedik*, 13(3), 309–316.

Machuca, J. N., & Rosales-Alvarez, C. P. (2024). *Cardiovascular disease in women and the role of hormone replacement therapy*. *Cureus*, 16(9), e69752.

Maharani, L. (2024). Protein Soluble Suppression Of Tumorigenicity 2 (Sst2) Sebagai Penanda Kerusakan Kardiovaskular Pada Preeklamsia. *Jurnal Akta Trimedika*, 1(2), 187–197.

Manolis, A. A., Manolis, T. A., & Manolis, A. S. (2023). Neurohumoral Activation in Heart Failure. *International journal of molecular sciences*, 24(20), 15472.

McDonagh, T. A., Metra, M., Adamo, M., Gardner, R. S., Baumbach, A., Böhm, M., Burri, H., Butler, J., Celutkiene, J., Chioncel, O., Cleland, J. G. F., Crespo-Leiro, M. G., Farmakis, D., Gilard, M., Heymans, S., Hoes, A. W., Jaarsma, T., Jankowska, E. A., Lainscak, M., Zeppenfeld, K. (2023). 2023 Focused Update of the 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure Developed by the task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *European Heart Journal*, 44(37), 3627–3639.

McIver, L.A. and Siddique, M.S. (2025) Atorvastatin, StatPearls. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21416832>

Moningka, B. L. M., Rampengan, S. H., & Jim, E. L. (2021). Diagnosis dan Tatalaksana Terkini Penyakit Jantung Hipertensi. 9(1), 96–103.

Muniran, H., & Januaresty, O. (2020). Tinjauan Pustaka Penyakit Jantung Hipertensi dan Gagal Jantung. *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika*, 3(1).

Nafisah, S., Nuril Inayah, N., Yusuf, B. 2024. Literatur Review: Penyebab dan Perkembangan Penyakit Jantung Koroner. *Jurnal Forum Kesehatan*.

202210410311282  
Kanya Galina Qiswa  
Prodi Farmasi

Nur, M. I., Wisudarti, C. F. R., & Rahardjo, S. (2023). Procalcitonin Sebagai Biomarker Diagnostik pada Pasien Sepsis yang Dirawat di ICU RSUP Dr. Sardjito. *Jurnal Komplikasi Anestesi*, 10(3), 20–28.

Nurkhalis, & Adista, R. J. (2020). Manifestasi Klinis dan Tatalaksana Gagal Jantung. *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika*, 3(3).

Nuryanti, E., Wardhana, M. F., & Damayanti, E. (2024). Perbandingan Efektivitas Obat Antihipertensi Golongan ARB versus CCB terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Medula I Volume 14 I Nomor 4 I.

Obokata, M., Reddy, Y. N. V., & Borlaug, B. A. (2020). Diastolic Dysfunction and Heart Failure With Preserved Ejection Fraction: Understanding Mechanisms by Using Noninvasive Methods. *JACC. Cardiovascular imaging*, 13(1 Pt 2), 245–257.

Oldfield, C. J., Duhamel, T. A., & Dhalla, N. S. (2020). Mechanisms for the transition from physiological to pathological cardiac hypertrophy. In *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology* (Vol. 98, Issue 2, pp. 74–84). Canadian Science Publishing.

Ouwerkerk, W., Teng, T. H. K., Tromp, J., Tay, W. T., Cleland, J. G., van Veldhuisen, D. J., Dickstein, K., Ng, L. L., Lang, C. C., Anker, S. D., Zannad, F., Hung, C. L., Sawhney, J. P. S., Naik, A., Shimizu, W., Hagiwara, N., Wander, G. S., Anand, I., Richards, A. M., ... Lam, C. S. P. (2020). Effects of combined renin–angiotensin–aldosterone system inhibitor and beta-blocker treatment on outcomes in heart failure with reduced ejection fraction: insights from BIOSTAT-CHF and ASIAN-HF registries. *European Journal of Heart Failure*, 22(8), 1472–1482.

Ovadia, C., Sajous, J., Seed, P. T., Patel, K., Williamson, N. J., Attilakos, G., Azzaroli, F., Bacq, Y., Batsry, L., Broom, K., Brun-Furrer, R., Bull, L., Chambers, J., Cui, Y., Ding, M., Dixon, P. H., Estiú, M. C., Gardiner, F. W., Geenes, V., Williamson, C. (2021). Ursodeoxycholic acid in intrahepatic cholestasis of pregnancy: a systematic review and individual

202210410311282  
Kanya Galina Qiswa  
Prodi Farmasi

participant data meta-analysis. *The Lancet Gastroenterology and Hepatology*, 6(7), 547–558.

Papazoglou, A. S., Kartas, A., Moysidis, D. V., Tsagkaris, C., Papadacos, S. P., Bekiaridou, A., Samaras, A., Karagiannidis, E., Papadakis, M., & Giannakoulas, G. (2022). Glycemic control and atrial fibrillation: an intricate relationship, yet under investigation. *Cardiovascular diabetology*, 21(1), 39.

Peraturan BPJS Kesehatan (2024). Peraturan Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan Nomor 3 Tahun 2024 tentang Pelayanan Skrining Riwayat Kesehatan, Pelayanan Penapisan atau Skrining Kesehatan Tertentu, dan Peningkatan Kesehatan bagi Peserta Penderita Penyakit Kronis dalam Program Ja. (843), p. 21.

Pratama, A. R., & Fadil, M. (2021). Peranan Inotropik dan Vasopresor dalam Terapi Syok Kardiogenik. *Tinjauan Pustaka*, 48(6).

Purnamasari, D., Musta, M. (2023). Gambaran Pengelolaan Hipervolemia pada Gagal Jantung Kongestif di Rumah Sakit Informasi Artikel Abstrak (Vol. 1, Issue 1).

Purwaningtyas, A. v., & Barliana, M. I. (2021). Review: Efek Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (Acei) dan Angiotensin Receptor Blocker (Arb) Sebagai Kardioprotektor Terhadap Cardiovascular Events.

Putra, M. R. A., Fatimah, N., & Helmidanora, R. (2021). Evaluasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi di Puskesmas Loa Bakung Samarinda. *Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan*, 3, 45–54.

Rajab, A. A. (2021). Keterkaitan Zat Gizi Makro dan Natrium dalam Terapi Pasien Congestive Heart Failure: Review. *Jurnal Gizi Kerja Dan Produktivitas*, 2(2), 18.

Rajendran, A., Minhas, A. S., Kazzi, B., Varma, B., Choi, E., Thakkar, A., & Michos, E. D. (2023). *Sex-specific differences in cardiovascular risk factors*

202210410311282  
Kanya Galina Qiswa  
Prodi Farmasi

*and implications for cardiovascular disease prevention in women. Atherosclerosis, 384, 117269.*

Ramadhan, J. R., Rachmawan, Y. P., & Yusuf, A. (2024). Hubungan Antara Usia Dengan Kejadian Gagal Jantung Pada Pasien Atrial Fibrilasi Di Rumah Sakit Jantung Hasna Medika Cirebon. *Tunas Medika Jurnal Kedokteran & Kesehatan, 10(1)*.

Robert B. Parker, Jean M. Nappi, & Larisa H. Cavallari. (2021). *Pharmacotherapy Handbook Eleventh Edition* (Terry L. Schwinghammer, Joseph T. DiPiro, Vicki L. Ellingrod, & C. v. DiPiro, Eds.). McGraw Hill.

Rush, C. J., Berry, C., Oldroyd, K. G., et al. (2021). Prevalence of coronary artery disease and coronary microvascular dysfunction in patients with heart failure with preserved ejection fraction. *JAMA Cardiology, 6(10)*, 1130–1143.

Sarafidis, P. (2024). Use of ACEi/ARBs, SGLT2 inhibitors and MRAs can help us reach the therapeutic ceiling in CKD. In *Clinical Kidney Journal* (Vol. 17, Issue 2). Oxford University Press.

Saroinsong, L., Jim, E. L., & Rampengan, S. H. (2021). Diagnosis dan Tatalaksana Terkini Gagal Jantung Akut. *9(1)*, 60–67.

Schwinger, R. H. G. (2021). Pathophysiology of heart failure. In *Cardiovascular Diagnosis and Therapy* (Vol. 11, Issue 1). AME Publishing Company.

Septiani, V., Margayani, E., Suherman, L. P., & Meicareena, M. (2024). Drug Use Review Of Arb And Diuretic In Inpatients With Heart Failure At Baleendah District Hospital West Java Province. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari* .

Shah, A. K., Bhullar, S. K., Elimban, V., & Dhalla, N. S. (2021). Oxidative stress as a mechanism for functional alterations in cardiac hypertrophy and heart failure. In *Antioxidants* (Vol. 10, Issue 6). MDPI.

202210410311282  
Kanya Galina Qiswa  
Prodi Farmasi

Sherly, U., Sjaaf, F., & Puspita, D. (2022). Profil Pasien Gagal Jantung pada Usia Lanjut di RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2018-2020.

Suri, S. S., & Pamboukian, S. V. (2021). Optimal diuretic strategies in heart failure. *Annals of translational medicine*, 9(6), 517.

Şorodoc, V., Indrei, L., Dobroghii, C., Asaftei, A., Ceasovschih, A., Constantin, M., Lionte, C., Morăraşu, B. C., Diaconu, A. D., & Şorodoc, L. (2024). Amiodarone Therapy: Updated Practical Insights. In *Journal of Clinical Medicine* (Vol. 13, Issue 20). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI).

Syari, D. M., & Sari, H. (2021). Evaluasi Penggunaan Obat Proton-Pump Inhibitor (Ppi) Pada Pasien Rawat Jalan Di Rumah Sakit Imelda Medan. In *Jurnal Ilmiah Farmasi Imelda* (Vol. 5, Issue 1).

Szlagor, M., Dybiec, J., Młynarska, E., Rysz, J., & Franczyk, B. (2023). Chronic Kidney Disease as a Comorbidity in Heart Failure. In *International Journal of Molecular Sciences* (Vol. 24, Issue 3). MDPI.

Tekle, M. T., Bekalu, A. F., & Tefera, Y. G. (2022). Length of hospital stay and associated factors among heart failure patients admitted to the University Hospital in Northwest Ethiopia. *PLoS ONE*, 17(7 July).

Thour, A., & Marwaha, R. (2023, July 18). *Amitriptyline*. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. Retrieved November 29, 2025, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537225/>

Tsuroyya, F. A., Ramadhani, K. N., Ramadhani, E. O., & Arini, L. D. D. (2025). Tinjauan Organ Jantung sebagai Pusat Kehidupan dalam Sistem Kardiovaskular. *Jurnal Mahasiswa Ilmu Farmasi Dan Kesehatan*, 3(1), 6–11.

Triposkiadis, F., Xanthopoulos, A., Bargiota, A., Kitai, T., Katsiki, N., Farmakis, D., Skoularigis, J., Starling, R. C., & Iliodromitis, E. (2021). Diabetes mellitus and heart failure. In *Journal of Clinical Medicine* (Vol. 10, Issue 16). MDPI.

202210410311282  
Kanya Galina Qiswa  
Prodi Farmasi

- Valgimigli, M., Gragnano, F., Branca, M., et al. (2024). Ticagrelor or clopidogrel monotherapy vs dual antiplatelet therapy after percutaneous coronary intervention: A systematic review and patient-level meta-analysis. *JAMA Cardiology*, 9(5), 437–448.
- Yang, H., Xiang, Z., & Chen, P. (2025). Clinical efficacy and safety of antibiotic combination therapy in the treatment of community-acquired pneumonia in children. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 41(4), 958–962.
- Yunus, N., Adiputro, D. L., Biworo, A., Rudiansyah, M., & Illiandri, O. (2022). Gambaran Pemberian ACE Inhibitor Atau Angiotensin Receptor Blocker Pada Pasien Gagal Jantung Di RSUD Ulin Banjarmasin. 5(2), 311–322.
- Yaniarti, D., Zulkarnain, H. E., Arifianto, H., Sasmaya, H., Suciadi, L. P., Probo, P., Rarsari, D., Siti, S., Nauli, E., Kartini, V., Putri, P., Aditya, W., & Sarastri, Y. (n.d.). (2023). Pedoman Tatalaksana Gagal Jantung. Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia
- Yosephine, N. A., & Ratnadewi. (2021). Penggunaan Artificial Neural Network pada Sinyal Elektrokardiogram untuk Mendeteksi Penyakit Jantung Aritmia Supraventrikular. *Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi*, 13(1).
- Wahyu Timur, W., Mufadillah, I. N., & Mardiyanti, D. (2025). Perbandingan Efektivitas Obat Antihipertensi Oral Antara Candesartan Dan Valsartan Pada Pasien Rawat Jalan Di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang Comparison Of The Effectiveness Of Oral Antihypertensives Between Candesartan And Valsartan In Outpatients At Sultan Agung Islamic Hospital Semarang. *Jurnal Farmasi Malahayati*, 8(1), 122–135.



# FAKULTAS ILMU KESEHATAN

## FARMASI

farmasi.umm.ac.id | farmasi@umm.ac.id

UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH  
MALANG

### HASIL DETEKSI PLAGIASI

FORM P2

Berdasarkan hasil tes deteksi plagiasi yang telah dilakukan oleh Biro Tugas Akhir Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang, yang telah dilaksanakan pada hari dan tanggal 20 Januari 2026 pada karya ilmiah mahasiswa di bawah ini :

Nama : Kanya Galina Qiswa  
NIM : 202210410311282  
Program Studi : Farmasi  
Bidang Minat : Farmasi Klinis  
Judul Naskah : Studi Penggunaan ARB (Angiotensin Receptor Blockers) pada Pasien Gagal Jantung di RSUD Dr. Mohamad Soewandhie Surabaya

Jenis naskah : skripsi / naskah publikasi / lain-lain

Keperluan : mengikuti **ujian seminar hasil skripsi**

Hasil dinyatakan : **MEMENUHI / ~~TIDAK MEMENUHI SYARAT~~\*** dengan rincian sebagai berikut

No	Jenis naskah	Maksimum kesamaan	Hasil deteksi
1	Bab 1 (pendahuluan)	10	8
2	Bab 2 (tinjauan pustaka)	25	12
3	Bab 3 dan 4 (kerangka konsep dan metodologi)	35	10
4	Bab 5 dan 6 (hasil dan pembahasan)	15	7
5	Bab 7 (kesimpulan dan saran)	5	5
6	Naskah publikasi	25	15

Keputusannya : **LOLOS / ~~TIDAK LOLOS~~** plagiasi

Malang, 20 Januari 2026

Petugas pengecek plagiasi

