

**STUDI PENGGUNAAN FUROSEMID PADA PASIEN  
GAGAL JANTUNG DI RUMAH SAKIT UMUM HAJI  
SURABAYA**



**YASINTA FEBRIANA SULASTRI**

**2443015238**

**PROGRAM STUDI S1**

**FAKULTAS FARMASI**

**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

**2020**

**STUDI PENGGUNAAN FUROSEMID PADA PASIEN GAGAL  
JANTUNG DI RUMAH SAKIT UMUM Haji SURABAYA**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata 1  
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

**OLEH :**

**YASINTA FEBRIANA SULASTRI**

**2443015238**

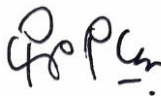
Telah disetujui pada tanggal 18 Mei 2020 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



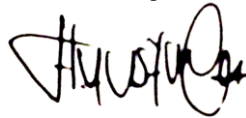
Elisabeth Kasih, S.Farm.,  
M.Farm.Klin., Apt.  
NIK. 241.14.0831

Pembimbing II,



Ida Ayu Andri P.,  
S.Farm., M.Farm., Apt.  
NIK. 241.18.1017

Pembimbing III,



Nur Palestin, S.Farm.,  
M.Farm.Klin., Apt.  
NIP.198910262014  
032002

Mengetahui,  
Ketua Penguji



Drs. Didik Hasmono, MS., Apt.  
NIK. 195809111986011001

**LEMBAR PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : **Studi Penggunaan Furosemid pada Pasien Gagal Jantung di Rumah Sakit Umum Haji Surabaya** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 18 Mei 2020



Yasinta Febriana Sulastri

2443015238

## LEMBAR PERNYATAAN KARYA ILMIAH NON PLAGIAT

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, 18 Mei 2020



Yasinta Febriana Sulastri

2443015238

## ABSTRAK

### STUDI PENGGUNAAN FUROSEMID PADA PASIEN GAGAL JANTUNG DI RUMAH SAKIT UMUM HAJI SURABAYA

YASINTA FEBRIANA SULASTRI

2443015238

Gagal jantung merupakan kumpulan gejala yang kompleks akibat kelainan fungsional ataupun struktural jantung. Kelainan tersebut menyebabkan suatu kondisi patologis yang mengakibatkan terjadinya retensi air dan natrium yang ditandai dengan edema perifer, asites dan efusi pleura. Salah satu terapi farmakologi untuk pasien gagal jantung adalah furosemid yang merupakan agen diuresis berfungsi untuk menurunkan *preload* jantung sehingga diharapkan dapat mengatasi gejala sesak napas, edema perifer, dan gejala kongesti lainnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pola penggunaan furosemid pada pasien gagal jantung yang dirawat di Rumah Sakit Umum Haji Surabaya. Penelitian ini dilakukan secara retrospektif dan menginterpretasi data secara deskriptif dengan menggunakan data Rekam Medik Kesehatan (RMK) pasien pada periode Agustus 2018–Agustus 2019. Dari hasil penelitian diperoleh jumlah pasien gagal jantung yang menggunakan furosemid sebanyak 126 pasien. Penggunaan furosemid paling banyak diberikan secara *pump* dengan dosis 5mg/jam kemudian diganti menjadi intravena bolus dengan frekuensi pemberian 3x40mg. Secara keseluruhan dari gambaran data klinik dan data laboratorium dapat dilihat bahwa pasien mengalami perbaikan pada saat keluar rumah sakit.

**Kata kunci:** Furosemid, gagal jantung, diuretik, rawat inap, rumah sakit.

## **ABSTRACT**

### **A STUDY ON FUROSEMIDE USE IN HEART FAILURE PATIENTS OF THE HAJI GENERAL HOSPITAL SURABAYA**

**YASINTA FEBRIANA SULASTRI**

**2443015238**

Heart failure is a complex collection of symptoms due to functional or structural abnormalities of the heart. The disorder cause a pathological condition that results I water and sodium retention characterized by peripheral edema, ascites and pleural effusion. One pharmacological therapy for heart failure pasiennts is furosemide which is a diuresis agent that functions to reduce preload of the heart so that it is expected to overcome the symptoms of shortness of breath, peripheral edema, and other symptoms of congestion. The purpose of this study is to describe the pattern of furosemide use in heart failure patients treated at the Haji General Hospital in Suabaya. This research was conducted retrospectively and interpreted the data descriptively by usig Healt Medical Record (RMK) data for patients in the period August 2018–August 2019. From the result of the study, the number of heart failure patients using furosemide was 126 patients. The use of furosemide is most often given in a pump at a dose of 5mg/hour and then replaced by intravenous bolus with a frequency 3×40 mg. Overall from the description of clinical data ad laboratory data can be seen that patients experience improvement at the time of hospital discharge.

**Keywords:** Furosemide, heart failure, diuretic, inpatient, hospital.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi dengan judul **“Studi Penggunaan Furosemid pada Pasien Gagal Jantung di Rumah Sakit Umum Haji Surabaya”** dapat terselesaikan. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan naskah skripsi ini:

1. Tuhan Yesus dan Bunda Maria atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada kedua orang tua saya Bapak Yohanes Roni dan Ibu Egistela M. Andus, adik saya Yohana Fergita Aurelia dan seluruh keluarga besar atas segala doa, perhatian, dukungan, nasehat dan motivasi yang diberikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan saya bisa menyelesaikan pendidikan Strata-1 di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
3. Drs. Kuncoro Foe, Ph.D., G.Dip.Sc., Apt. selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya atas sarana dan prasarana yang diberikan selama menempuh pendidikan.
4. Sumi Wijaya, Ph.D., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya atas fasilitas yang diberikan selama menjalani pendidikan maupun melaksanakan penelitian.

5. Dr. phil. nat. E. Catherina Widjajakusuma selaku penasehat akademik yang telah memberikan bimbingan, saran, dan dorongan dalam mengambil setiap langkah menghadapi perkuliahan.
6. Elisabeth Kasih, S.Farm., M.Farm.Klin., Apt. selaku pembimbing satu, Ida Ayu Andri P., S.Farm., M.Farm., Apt. selaku pembimbing dua dan Nur Palestin A, M.Farm.Klin., Apt. selaku pembimbing tiga yang telah banyak meluangkan waktu, memberikan ilmu, saran, pengarahan, petunjuk dan motivasi selama bimbingan dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.
7. Drs. Didik Hasmono, MS., Apt. dan Galuh Nawang P., M.Farm.Klin., Apt. selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan masukan dan saran demi perbaikan penyusunan naskah skripsi ini dari awal hingga akhir.
8. Kepala bidang dan seluruh staf Rekam Medik serta instalasi lain yang terkait atas diijinkannya dalam mengambil data penelitian dan membantu dalam proses pengambilan data selama skripsi ini.
9. Seluruh Dosen Pengajar Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah mendidik dan memberikan ilmu yang banyak sekali selama saya kuliah dan menuntut ilmu di Strata-I ini.
10. Teman-teman yang selalu mendukung dan bersedia menjawab segala pertanyaan dan membantu menyelesaikan skripsi: Nelly, Is, Tamara, Theresia, Mercy, Ala, Lian, dan Susi.
11. Anak kos Dinoyo Tangsi III (Kak Ika, Lia, Maya, Angel, Indah, Ona, Ria, Sari, Rista, Mery, Diana, Grace, dan Lisna) yang selalu mendukung, mendoakan dan memberi semangat penulis untuk menyelesaikan penelitian dan naskah skripsi.



12. EXO yang selalu menemani penulis lewat lagu-lagu yang indah selama proses penulisan skripsi.
13. Seluruh teman-teman angkatan 2015 dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu karena dengan bantuan mereka, skripsi ini dapat terselesaikan.
14. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan yang tidak dapat disebut satu per satu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas semua kebaikan yang telah diberikan. Dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan maupun pustaka yang ditinjau, penulis menyadari kekurangan dalam penulisan naskah Skripsi ini. Akhir kata penulis sangat mengharapkan kritik dan saran agar naskah skripsi ini dapat lebih disempurnakan.

Surabaya, April 2020

## DAFTAR ISI

|                                        | <b>Halaman</b> |
|----------------------------------------|----------------|
| ABSTRAK.....                           | i              |
| <i>ABSTRACT</i> .....                  | ii             |
| KATA PENGANTAR .....                   | iii            |
| DAFTAR ISI .....                       | vi             |
| DAFTAR TABEL .....                     | x              |
| DAFTAR GAMBAR.....                     | xi             |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                  | xii            |
| DAFTAR SINGKATAN .....                 | xiii           |
| BAB 1. PENDAHULUAN .....               | 1              |
| 1.1 Latar Belakang.....                | 1              |
| 1.2 Rumusan Masalah.....               | 5              |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....            | 5              |
| 1.3.1. Tujuan Umum.....                | 5              |
| 1.3.2. Tujuan Khusus.....              | 6              |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....           | 6              |
| 1.4.1. Bagi Institusi/Rumah sakit..... | 6              |
| 1.4.2. Bagi Rumah Sakit.....           | 6              |
| 1.4.3. Bagi Peneliti .....             | 6              |
| BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....          | 7              |
| 2.1 Tinjauan tentang Jantung .....     | 7              |
| 2.2 Gagal Jantung .....                | 8              |
| 2.2.1 Definisi Gagal Jantung .....     | 8              |

## Halaman

|                                |                                                            |    |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------|----|
| 2.2.2                          | Etiologi Gagal Jantung .....                               | 9  |
| 2.2.3                          | Patofisiologi Gagal Jantung.....                           | 11 |
| 2.2.4                          | Jenis-jenis Gagal Jantung .....                            | 14 |
| 2.2.5                          | Klasifikasi Gagal Jantung.....                             | 15 |
| 2.2.6                          | Manifestasi Klinis.....                                    | 16 |
| 2.2.7                          | Diagnosis Gagal Jantung .....                              | 17 |
| 2.3                            | Tatalaksana Gagal Jantung .....                            | 22 |
| 2.3.1                          | Tatalaksanan non-farmakologi .....                         | 22 |
| 2.3.2                          | Tatalaksana Farmakologi .....                              | 24 |
| 2.4                            | Furosemid .....                                            | 28 |
| 2.4.1                          | Farmakokinetik.....                                        | 28 |
| 2.4.2                          | Farmakodinamik.....                                        | 29 |
| 2.4.3                          | Efek Samping .....                                         | 29 |
| 2.4.4                          | Interaksi Obat .....                                       | 30 |
| 2.4.5                          | Pengunaan Furosemid pada Gagal Jantung .....               | 31 |
| 2.5                            | Tinjauan tentang <i>Drug Utilization Study</i> (DUS) ..... | 33 |
| 2.5.1                          | Definisi DUS .....                                         | 33 |
| 2.5.2                          | Ruang Lingkup DUS ( <i>Drug Utilization Study</i> ) .....  | 34 |
| 2.5.3                          | Tipe Informasi tentang Penggunaan Obat .....               | 35 |
| 2.5.4                          | Tipe DUS.....                                              | 36 |
| 2.6                            | Kerangka Konseptual.....                                   | 37 |
| BAB 3. METODE PENELITIAN ..... |                                                            | 38 |
| 3.1                            | Rancangan Penelitian.....                                  | 38 |
| 3.2                            | Waktu dan Tempat Penelitian.....                           | 38 |
| 3.3                            | Populasi dan Sampel.....                                   | 38 |

|                                                                     | <b>Halaman</b> |
|---------------------------------------------------------------------|----------------|
| 3.3.1 Populasi .....                                                | 38             |
| 3.3.2 Sampel .....                                                  | 39             |
| 3.3.3 Kriteria Data Inklusi .....                                   | 40             |
| 3.3.4 Kriteria Data Eksklusi .....                                  | 40             |
| 3.4 Bahan Penelitian .....                                          | 40             |
| 3.5 Instrumen Penelitian .....                                      | 40             |
| 3.6 Definisi Operasional .....                                      | 40             |
| 3.7 Metode Pengumpulan Data .....                                   | 42             |
| 3.8 Analisis Data .....                                             | 43             |
| 3.9 Kerangka Operasional .....                                      | 44             |
| <b>BAB 4. HASIL PENELITIAN .....</b>                                | <b>45</b>      |
| 4.1 Data Demografi Pasien .....                                     | 45             |
| 4.1.1 Jenis Kelamin .....                                           | 45             |
| 4.1.2 Usia .....                                                    | 46             |
| 4.1.3 Status Pembiayaan .....                                       | 46             |
| 4.2 Data Riwayat Penyakit Penyerta Pasien Gagal Jantung .....       | 47             |
| 4.3 Data Laboratorium Pasien Gagal Jantung .....                    | 47             |
| 4.4 Data Klinik Pasien Gagal Jantung .....                          | 48             |
| 4.5 Pergantian Pola Terapi Furosemid pada Pasien Gagal Jantung .... | 49             |
| 4.6 Lama Penggunaan Terapi Furosemid Pasien Gagal Jantung .....     | 52             |
| 4.7 Data Lama Masuk Rumah Sakit (MRS) Pasien Gagal Jantung ....     | 52             |
| 4.8 Kondisi Saat Keluar Rumah Sakit .....                           | 53             |
| 4.9 Pembahasan .....                                                | 53             |
| 4.9.1 Jenis Kelamin .....                                           | 53             |
| 4.9.2 Usia Pasien .....                                             | 55             |
|                                                                     | viii           |

|                                                                           | <b>Halaman</b> |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 4.9.3 Status Pembiayaan.....                                              | 55             |
| 4.9.4 Data Riwayat Penyakit Pasien Gagal Jantung .....                    | 56             |
| 4.9.5 Data Laboratorium.....                                              | 58             |
| 4.9.6 Data klinik Pasien.....                                             | 62             |
| 4.9.7 Pergantian Pola Terapi furosemid pada Pasien Gagal<br>Jantung ..... | 64             |
| 4.9.8 Lama Pemberian Furosemid.....                                       | 68             |
| 4.9.9 Lama Perawatan .....                                                | 70             |
| 4.9.10 Kondisi Saat Keluar Rumah Sakit .....                              | 70             |
| BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....                                         | 72             |
| 4.1 Kesimpulan.....                                                       | 72             |
| 5.2 Saran .....                                                           | 72             |
| DAFTAR PUSTAKA.....                                                       | 73             |
| LAMPIRAN .....                                                            | 77             |

## DAFTAR TABEL

|                                                                     | <b>Halaman</b> |
|---------------------------------------------------------------------|----------------|
| Tabel 2.1 Etiologi Gagal Jantung .....                              | 10             |
| Tabel 2.2 Klasifikasi Gagal Jantung .....                           | 15             |
| Tabel 2.3 Manifestasi Klinis Gagal Jantung .....                    | 16             |
| Tabel 2.4 Abnormalitas Pemeriksaan Laboratorium .....               | 21             |
| Tabel 2.5 Perbandingan Farmakologi <i>Loop Diuretic</i> .....       | 29             |
| Tabel 4.1 Data Pasien Gagal Jantung Berdasarkan Jenis Kelamin ..... | 46             |
| Tabel 4.2 Data Pasien Gagal Jantung Berdasarkan Usia .....          | 46             |
| Tabel 4.3 Data Status Pembiayaan Pasien .....                       | 47             |
| Tabel 4.4 Data Riwayat Penyakit Pasien Gagal Jantung .....          | 47             |
| Tabel 4.5 Data Laboratorium Pasien Gagal Jantung.....               | 48             |
| Tabel 4.6 Data Klinik Pasien Gagal Jantung .....                    | 49             |
| Tabel 4.7 Data Pergantian Pola Penggunaan Furosemid .....           | 50             |
| Tabel 4.8 Data Lama Penggunaan Furosemid .....                      | 52             |
| Tabel 4.9 Data Lama Perawatan Pasien Gagal Jantung .....            | 52             |
| Tabel 4.10 Data Kondisi KRS Pasien Gagal Jantung .....              | 53             |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                    | <b>Halaman</b> |
|----------------------------------------------------|----------------|
| Gambar 2.1 Algoritma Diagnostik Gagal Jantung..... | 19             |
| Gambar 2.2 Tatalaksana Gagal Jantung.....          | 26             |
| Gambar 2.3 Skema Kerangka Konseptual .....         | 37             |
| Gambar 3.1 Skema Kerangka Operasional.....         | 44             |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                  | <b>Halaman</b> |
|------------------------------------------------------------------|----------------|
| Lampiran A. Nota Dinas Penelitian .....                          | 77             |
| Lampiran B. Nilai Normal Data Klinik dan Data Laboratorium ..... | 78             |
| Lampiran C. Lembar Pengumpulan Data .....                        | 79             |



## DAFTAR SINGKATAN

|           |                                                                    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|
| ACE       | : <i>Angiotensin Converting Enzyme</i>                             |
| ACE-I     | : <i>Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor</i>                   |
| ADHF      | : <i>Acute Decompesated Heart Failure</i>                          |
| AHA/ACC   | : <i>American Heart Association/American College of Cardiology</i> |
| ANP       | : <i>Atrial Natriuretic Peptide</i>                                |
| AINS      | : <i>Antiinflamasi non-steroid</i>                                 |
| ARB       | : <i>Angiotensin II Receptor Blockers</i>                          |
| AT1       | : <i>Angiotensin I</i>                                             |
| AT2       | : <i>Angiotensin II</i>                                            |
| BNP       | : <i>Brain Natriuretic Peptide</i>                                 |
| DUS       | : <i>Drug Utilization Study</i>                                    |
| EKG       | : <i>Elektrokardiogram</i>                                         |
| HDL       | : <i>High Density Lipoprotein</i>                                  |
| HF        | : <i>Heart Failure</i>                                             |
| INR       | : <i>International Normalized Ratio</i>                            |
| IV        | : <i>Intra Vena</i>                                                |
| JKN       | : <i>Jaminan Kesehatan Negara</i>                                  |
| KRS       | : <i>Keluar Rumah Sakit</i>                                        |
| LVEF      | : <i>Left Ventricular Ejection Fraction</i>                        |
| MRS       | : <i>Masuk Rumah Sakit</i>                                         |
| NT proBNP | : <i>N-terminal pro b-type natriuretic peptide</i>                 |
| NYHA      | : <i>New York Heart Association</i>                                |
| PJK       | : <i>Penyakit Jantung Koroner</i>                                  |

|      |                                         |
|------|-----------------------------------------|
| RAAS | : <i>Renin Angiotensin Alodosterons</i> |
| RMK  | : Rekam Medik Kesehatan                 |
| SPO2 | : Saturasi oksigen Perifer              |
| TDD  | : Tekanan Darah Diastolik               |
| TDI  | : <i>Tissue Doppler imaging</i>         |
| TDS  | : Tekanan Darah Sistolik                |
| WHO  | : <i>World Health Organization</i>      |