

KAJIAN PUSTAKA PENGGUNAAN AMLODIPIN PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIS



CHRISTIN YOHANA HAMBABANDJU
2443018304

PROGRAM STUDI S1
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2022

**KAJIAN PUSTAKA PENGGUNAAN AMLODIPIN PADA PASIEN
PENYAKIT GINJAL KRONIS**

SKRIPSI

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

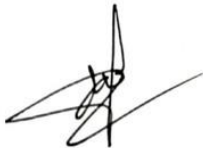
OLEH

CHRISTIN YOHANA HAMBABANDJU

2443018304

Telah disetujui pada tanggal 12 Januari 2023 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing 1,



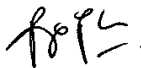
apt. Drs. Didik Hasmono, MS.
NIK. 241.LB.0351

Pembimbing II,



apt. Dra. Siti Surdijati, MS.
NIK. 241.12.0734

Mengetahui,
Ketua Penguji



(apt. Ida Ayu Andri P, S.Farm., M.Farm.)
NIK.241.18.1017

LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya dengan judul : **Kajian Pustaka Penggunaan Amlodipin pada Pasien Penyakit Gagal Kronis** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan sebatas sesuai Undang-Undang Hak Cipta. Demikian pernyataan publikasi karya ilmiah saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 12 Januari 2023



Christin Yohana Hambabandju
2443018304

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

Surabaya, 12 Januari 2023



Christin Yohana Hambabandju
2443018304

ABSTRAK

KAJIAN PUSTAKA PENGGUNAAN AMLODIPIN PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIS

CHRISITIN YOHANA HAMBABANDJU
2443018304

Penyakit ginjal kronis (PGK) adalah kondisi penyakit dimana fungsi ginjal mengalami penurunan secara bertahap sehingga terjadi kerusakan ginjal. Penyakit ginjal kronis terjadi ≥ 3 bulan dengan atau tanpa penurunan *glomerulus filtration rate* (GFR). Penyakit ginjal kronis ditandai dengan nilai laju filtrasi glomerulus $< 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$ selama ≥ 3 bulan dengan atau tanpa kerusakan ginjal. Tatalaksana penyakit ginjal kronis dalam kondisi hipertensi dengan pemberian amlodipin. Penelitian ini merupakan kajian pustaka atau *literature review* dengan metode PRISMA pada artikel yang terpublikasi pada tahun 2010-2022. *Literature review* dengan desain penelitian *randomized controlled trials* (RCT), *Kohort*, dan *Case control*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas dan efek samping penggunaan amlodipin yang dilihat dari parameter tekanan darah dan laju filtrasi glomerulus. Berdasarkan dari hasil penelusuran tersebut terdapat 8 artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil kajian ini menunjukkan bahwa penggunaan amlodipin pada pasien penyakit ginjal kronis umumnya tidak digunakan secara tunggal melainkan kombinasi dengan ARB (*Angiotensin Reseptor Blocker*), ACEi (*Angiotensin Converting Enzym inhibitor*), dan Diuretik, dibandingkan dengan pemakaian tunggal, kombinasi Amlodipin ($1 \times 2.5\text{-}10 \text{ mg}$)po memberikan penurunan tekanan darah lebih signifikan tetapi tidak pada GFR/serum kreatinin, dan penggunaan amlodipin tidak ditemukan efek samping pada semua jurnal.

Kata kunci: amlodipin, penyakit ginjal kronis, efektifitas, efek samping

ABSTRACT

LITERATURE REVIEW OF AMLODIPINE IN CHRONIC KIDNEY DISEASE PATIENTS

CHRISTIN YOHANA HAMBABANDJU
2443018304

Chronic kidney disease (CKD) is a disease condition in which kidney function decreases gradually resulting in kidney damage. Chronic kidney disease occurring ≥ 3 months with or without decreased *glomerular filtration rate* (GFR). Chronic kidney disease is characterized by a glomerular filtration rate $<60 \text{ ml/min/1.73m}^2$ for ≥ 3 months with or without kidney damage. Management of chronic kidney disease in hypertensive conditions by administering amlodipine. This research is a literature review or *literature review* using the PRISMA method on articles published in 2010-2022. *Literature review* study designs *randomized controlled trials* (RCT), *cohort*, and *case control*. This study aims to determine the effectiveness and side effects of using amlodipine as seen from the parameters of blood pressure and glomerular filtration rate. Based on the search results, there were 8 articles that met the inclusion criteria. The results of this study indicate that the use of amlodipine in patients with chronic kidney disease is generally not use alone but in combination with ARB (Angiotensin Receptor blokckers), ACEi (Angiotensin Converting Enzym inhibitor), and Diuretics. Compared to single use, a combination of amlodipine (1x2.5-10 mg)po provide a more significant reduction in blood pressure but not in GFR (Glomerular Filtration Rate)/serum creatinine, and the use of amlodipine does not found side effects in all journals.

Keywords: amlodipine, chronic kidney disease, effectiveness, side effects

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini dengan judul **“Kajian Pustaka Penggunaan Amlodipin pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis”** dapat terselesaikan dengan baik. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses pembuatan naskah skripsi ini :

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu menyertai dan memberkati setiap proses yang ada sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Drs. Didik Hasmono, MS., Apt. sebagai pembimbing pertama yang senantiasa memberikan saran, dukungan moral serta petunjuk yang sangat berguna sehingga terselesaikannya skripsi ini.
3. Dra. Siti Surdijati, MS., Apt. sebagai dosen pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk membimbing serta memberikan dukungan selama proses penulisan skripsi.
4. apt. Ida Ayu Andri P, S.Farm., M.Farm dan Drs.S. Joko Semedi, SpFRS. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran demi perbaikan skripsi ini.
5. apt. Diga Albrian Setiadi, S.Farm., M.Farm. sebagai penasehat akademik yang telah meluangkan waktu dan tenaga serta memberikan motivasi untuk menyelesaikan studi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
6. Drs. Apt. Kuncoro Foe, G.Dip.Sc., Ph.D selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah menyediakan sarana dan

prasarana sehingga segala proses studi di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dapat berjalan dengan baik/

7. Kepada keluarga Bapak (Victor Leu Hambabandju), Mama (Lidia Peda), Adetia Denli Hambabandju, dan Meysa Kadi Wano atas dukungan doa, perhatian, nasehat dan juga motivasi yang diberikan.
8. Seluruh dosen dan pimpinan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah senantiasa sabar dalam berbagi ilmu, mendidik, serta memberikan pelayanan saran dan prasarana bagi penulis selama menempuh studi S1.
9. Sahabat-sahabat yang selalu mendukung dan mendoakan serta memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan penelitian dan naskah skripsi ini.
10. Kepada keluarga besar Sumba dan SoE atas dukungan dan doa, motivasi yang diberikan.

Akhir kata, sangat disadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Skripsi ini saya persembahkan kepada almarhum tercinta Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi masyarakat pada umumnya dan bagi perkembangan ilmu kefarmasian pada khususnya.

Surabaya, 12 Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan	6
1.4 Manfaat	7
1.4.1 Bagi Pasien.....	7
1.4.2 Bagi Rumah Sakit.....	7
1.4.3 Bagi Peneliti	7
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Anatomi Fisiologi Ginjal	8
2.2 Penyakit Ginjal Kronis	11
2.2.1 Definisi Penyakit Ginjal Kronis (PGK)	11
2.2.2 Epidemiologi	12
2.2.3 Etiologi.....	13
2.2.4 Patofisiologi.....	13
2.2.5 Presentasi Klinis	15
2.2.6 Data Klinis Dan Laboratorium	15
2.2.7 Komplikasi PGK.....	17
2.2.8 Klasifikasi PGK.....	20

Halaman

2.2.9 Manifestasi Klinis.....	21
2.2.10 Faktor Risiko	22
2.3 Pedoman Pengobatan Penyakit Ginjal Kronis	24
2.4 Tinjauan Tentang <i>Calcium Channel Blocker</i> (CCB) Pada Penyakit Ginjal Kronik.....	30
2.5 Tinjauan Golongan ARB (<i>Angiotensin Receptor Blockers</i>) Pada PGK.....	33
2.6 Tinjauan Golongan ACEi (<i>Angiotensin Converting Enzym Inhibitor</i>) Pada PGK.....	34
2.7 Tinjauan Golongan Diuretik Pada PGK.....	34
BAB 3. METODE PENELITIAN	37
3.1 Rancangan Penelitian	37
3.2 Pencarian Literatur	37
3.3 Kriteria Inklusi	38
3.4 Kriteria Eksklusi.....	38
3.5 Studi Eligibilitas.....	38
3.6 Prosedur Pengumpulan Data.....	39
3.7 Definisi Operasional Penelitian	41
3.8 Ekstraksi Data	41
3.9 Penyajian Data	42
3.10 Kerangka Operasional Penelitian	43
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Gambaran Umum Proses Pencarian Literatur.....	44
4.2 Karakteristik Jurnal Terpilih	44
4.3 Efektifitas dan Efek Samping Penggunaan Amlodipin pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik.....	45
4.4 Pembahasan.....	63

	Halaman
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	70
5.1 Kesimpulan	70
5.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN	75

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Data Laboratorim pada Kondisi Normal dan PGK 16
Tabel 2.2	Klasifikasi PGK berdasarkan GFR..... 20
Tabel 2.3	Klasifikasi PGK berdasarkan Albuminuria..... 21
Tabel 2.4	Rekomendasi Dosis untuk Vitamin D pada PGK 26
Tabel 2.5	Klasifikasi Tekanan Darah pada Orang Dewasa)..... 28
Tabel 2.6	Lini Pertama dan Agen Antihipertensi secara umum..... 30
Tabel 3.1	Strategi Pencarian Pustaka 37
Tabel 3.2	Pelaporan Data Pencarian Literatur..... 42
Tabel 4.1	Karakteristik Jurnal yang Digunakan 46
Tabel 4.2	Artikel Terpilih..... 47
Tabel 4.3	Rekap Data Tabel Induk 61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Anatomi ginjal	9
Gambar 2.2 Algoritma Pengobatan Hipertensi	27
Gambar 2.3 Struktur Amlodipin	31
Gambar 2.4 Kerangka Konseptual	36
Gambar 3.1 Flow Diagram	40
Gambar 3.2 Alur Kerangka Operasional Penelitian	43
Gambar 4.1 Alur Proses Skrining Pustaka Terpilih	45