

Penggunaan *ACE Inhibitor* pada Pasien dengan Penyakit Kardiovaskular di Salah Satu Rumah Sakit Umum Wilayah Jawa Barat Periode Januari – Desember 2023

The Use of ACE Inhibitors in Patients with Cardiovascular Disease in One of the Public Hospitals in West Java Region In January - December 2023 Period

Maharani Aprilian Dwiputri¹, Lilian Batubara², Dharma Permana³,

¹ Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jakarta, Indonesia

^{2,3}Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran, Universitas YARSI, Jakarta, Indonesia

Corresponding author: lilian.batubara@yarsi.ac.id

KATA KUNCI *ACE Inhibitor*, Prevalensi, Penyakit Kardiovaskular, Efek Samping.

ABSTRAK

Pendahuluan: Penyakit jantung merupakan suatu kondisi yang mempengaruhi jantung, sehingga menyebabkan kerja jantung sebagai pompa darah dan oksigen dalam tubuh terganggu. Penyakit kardiovaskular adalah penyebab utama kematian di seluruh dunia. Salah satu penyebab kematian tertinggi di Indonesia yaitu hipertensi. *Angiotensin-Converting Enzyme (ACE) inhibitor* merupakan obat lini pertama hipertensi, penyakit jantung koroner dan gagal jantung kongestif. Terdapat efek samping pada penggunaan *ACE inhibitor* berupa batuk yang kejadiannya cukup tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat penggunaan *ACE inhibitor* pada terapi gangguan kardiovaskular dan prevalensi kejadian efek samping batuk. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional menggunakan data sekunder dari rekam medis di salah satu Rumah Sakit Wilayah Jawa Barat. Penetapan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. **Hasil:** Terdapat 102 kasus penyakit kardiovaskular berupa UAP (34%), CFH (23%), STEMI (11%), NSTEMI (10) dan lain-lain (22%). Dari keseluruhan kasus di atas terdapat 62 (61%) pasien menerima pengobatan dengan *ACE Inhibitor*. Dari 62 pasien tersebut terdapat 7 (11%) pasien yang mengalami efek samping berupa batuk dan sesak nafas (mengi). **Kesimpulan:** Penggunaan *ECE inhibitor* sebagai terapi penyakit kardiovaskular mencapai 61%. Pada penggunaan *ACE inhibitor* tersebut kejadian efek samping batuk mencapai 11%.

KEYWORDS

ACE Inhibitors, Prevalence, Cardiovascular Disease, Side Effects.

ABSTRACT

Introduction: Heart disease is a condition that affects to the heartfunction, causing the heart's work as a blood and oxygen pump in the body to be disrupted. Cardiovascular disease is the leading cause of death worldwide. One of the highest causes of death in Indonesia is hypertension, which is commonly treated with ACE inhibitors. Angiotensin-Converting Enzyme (ACE) inhibitors are the first line for anti-hypertension, coronary heart disease and congestive heart failure. However, there are side effects from the use of ACE inhibitors that have a high incidence. One of side effects of ACE inhibitor is cough. The aims of this study was to determined the level of ACE use and the prevalence cough side effect. **Methods:** This study was a descriptive observational study with used secondary data from medical records at one of the West Java Regional Hospitals. The sample determination used purposive sampling and the data was compiled in tabular form. **Results:** A total of 102 cases experienced cardiovascular disease consisting UAP (34%), CHF (23%), STEMI (11%), NSTEMI (10) and others (22%). and 62 (61%) patients were undergoing treatment with ACE Inhibitors. There were 11% Of the 62 patients experienced side effects named as coughing. **Conclusion:** The use of ACE inhibitor as a therapy of cardiovascular disturbance reaches 61 % and who had got side effect as coughing reached 11%.

PENDAHULUAN

Penyakit jantung merupakan suatu kondisi yang mempengaruhi jantung atau sistem pembuluh darah di sekitarnya sehingga tidak dapat berfungsi dengan baik, sehingga menyebabkan kerja jantung sebagai pompa darah dan oksigen dalam tubuh terganggu (AHA, 2021).

Penyakit jantung memiliki tanda dan gejala yang khas, dimana penderita sering mengeluh nyeri dada yang tiba-tiba dan terus menerus. Selain itu, gejala lain dari penyakit jantung yang bisa ditimbulkan seperti sesak nafas, mudah lelah, berdebar-debar, sampai bisa terjadinya pembengkakan pada ekstremitas kaki (PERKI, 2015).

Berdasarkan laporan *World Health Organization* (WHO) penyakit kardiovaskular adalah penyebab

utama kematian di seluruh dunia, merenggut sekitar 17,9 juta nyawa setiap tahun. Di Indonesia penyakit jantung menjadi penyebab kematian tertinggi yaitu mencapai 651.481 penduduk per tahun dari hasil data Riset Kesehatan Dasar (Rikesdas) menunjukkan peningkatan prevalensi penyakit kardiovaskular seperti hipertensi dari 25,8% (2013) menjadi 34,1% (2018), penyakit gagal ginjal kronis dari 0,2% (2013) menjadi 0,38% (2018) dan untuk penyakit jantung koroner tetap 1,5% (2013-2018).

Di Indonesia, penyakit jantung biasanya diobati dengan kombinasi obat-obatan seperti, antikoagulan, ACE inhibitor, beta-blockers, diuretik, nitroglicerine, morfin dan obat-obatan lainnya. Salah satu penyebab kematian tertinggi di Indonesia yaitu hipertensi, yang biasanya diobati dengan

pemberian ACE inhibitor untuk mengontrol tekanan darah agar dalam batas normal (Kemenkes RI, 2017).

Angiotensin-Converting Enzyme (ACE) inhibitor adalah salah satu kelompok obat anti-hipertensi dan gagal jantung kongestif yang bahkan menjadi lini pertama pengobatan hipertensi untuk beberapa kasus. ACE inhibitor memiliki efek kardioprotektif yang signifikan dan berperan penting dalam menghambat proses penyakit kardiovaskular. ACE inhibitor juga menunjukkan efek positif terhadap lipid darah dan mengurangi resistensi insulin sehingga baik untuk hipertensi pada diabetes, dislipidemia dan obesitas (Chris T, et al., 2014).

Namun karena terdapat efek samping dari penggunaan ACE inhibitor ini yang kejadiannya cukup tinggi sekitar 5-20% yaitu berupa batuk (Hallberg et al., 2017), maka hal ini sering menjadi alasan para klinisi untuk tidak menggunakan ACE inhibitor pada terapi kardiovaskular.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penggunaan ACE inhibitor pada pasien kardiovaskular di salah satu Rumah Sakit Umum wilayah Jawa Barat periode Januari - Desember 2023.

METODOLOGI

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional dengan menggunakan data sekunder dari catatan medis pasien gangguan kardiovaskular Rumah Sakit Umum Daerah dr. Chasbullah Abdul Madjid Kota Bekasi periode Januari-Desember 2023. Kriteria sampel adalah pasien yang mempunyai catatan medis yang mencatat penggunaan obat kardiovaskular yang digunakan.

Sampel ditetapkan menggunakan metode *purposive sampling*.

HASIL

Subjek pada penelitian ini adalah pasien dengan gangguan Kardiovaskular di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Chasbullah Abdulmadjid Kota Bekasi yang mendapat terapi ACE Inhibitor. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan 62 pasien kardiovaskular dengan karakteristik seperti tampak pada table 1 dan 2.

Tabel 1. Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah (orang/%)
Perempuan	22 (35%)
Laki-laki	40 (65%)

Pada tabel di atas tampak bahwa pasien pria lebih banyak dibanding perempuan, dengan perbandingan 65%:35%.

Tabel 2. Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia

Kelompok Usia	Jumlah (orang)
26 – 35 tahun	1 (2%)
36 – 45 tahun	3 (5%)
46 – 59 tahun	35 (56%)
>60 tahun	23 (37%)
Total	62 (100%)

Tabel di atas menunjukkan bahwa usia pasien paling banyak antara 46-59 tahun yaitu mencapai 56% dan paling sedikit usia 26-35 tahun yaitu 2%.

Adapun jenis penyakit kardiovaskular yang ditemukan pada pasien tampak pada table 3.

Tabel 3. Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Penyakit Kardiovaskular yang Diderita

Klasifikasi	Jumlah (orang)
UAP	21 (34%)
CHF	14 (23%)
ADHF	5 (8%)
NSTEMI	6 (10%)
Acute NSTEMI	3 (5%)
STEMI	4 (6%)
Acute STEMI	7 (11%)
APS	2 (3%)
Total	62 (100%)

Berdasarkan data dalam tabel tersebut, dapat disimpulkan bahwa penyakit kardiovaskular yang paling umum terjadi di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Chasbullah Abdulmadjid Kota Bekasi adalah *Unstable Angina Pectoris* (UAP) dengan jumlah 21 pasien, mencakup 34% dari total sampel penelitian. Diikuti oleh *Congestive Heart Failure* (CHF) dengan 14 pasien, yang merupakan 23% dari keseluruhan sampel.

Tabel 4. Distribusi Pasien yang Menggunakan ACE Inhibitor

Menggunakan ACE Inhibitor	Jumlah (orang)
Ya	62 (61%)
Tidak	40 (39%)
Total	102 (100%)

Tabel 4 menunjukkan pasien penyakit kardiovaskular yang menggunakan ACE *Inhibitor* sebanyak 62 pasien dengan persentase (61%).

Adapun pasien yang tidak mendapatkan ACE inhibitor sebanyak 39%. Jenis obat yang digunakan tampak pada table 5.

Tabel 5. Jenis Obat Pasien Kardiovaskular Selain ACE Inhibitor

Jenis Obat Jantung	Jumlah (orang)
Amlodipine	20 (50%)
Bisoprolol	12 (30%)
Furosemide	5 (12%)
Candesartan	3 (8%)
Total	40 (100%)

Berdasarkan Tabel 5, pasien penyakit kardiovaskular yang menggunakan obat selain ACE inhibitor paling banyak menggunakan amlodipine (50%) dan bisoprolol (30%)

Adapun jenis ACE inhibitor yang digunakan pada pasien Kardiovaskular bermacam-macam seperti tampak pada table di bawah ini

Tabel 6. Jenis ACE Inhibitor yang Digunakan

Jenis ACE Inhibitor	Jumlah (orang)
Ramipril	56 (90%)
Captopril	3 (5%)
Imidapril	2 (3%)
Tenapril	1 (2%)
Total	62 (100%)

Tabel 6 menunjukkan bahwa jenis ACE inhibitor yang paling banyak digunakan adalah ramipril (90%).

Tabel 7. Efek Samping Penggunaan ACE Inhibitor

Efek Samping	Jumlah (orang)
Batuk	4 (6%)
Batuk disertai sesak	3 (5%)
Tidak ada efek samping	55 (89%)
Total	62 (100%)

Pada Tabel 7, didapatkan efek samping yang timbul adalah batuk dan batuk yang disertai sesak.

PEMBAHASAN

Menurut Depkes RI (2011), Salah satu faktor resiko dari penyakit Kardiovaskular adalah merokok. Kebiasaan merokok umumnya ditemukan pada laki-laki. Merokok dapat memperbesar risiko seseorang terkena penyakit jantung, risiko bisa meningkat sampai 6 kali lipat dibandingkan dengan yang tidak merokok (Kurnia E et al, 2015). Selain itu seorang perokok mempunyai risiko 10 tahun lebih cepat mengalami penyakit dibandingkan orang yang tidak merokok (Kurniadi, 2013). Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan yaitu didapatkan mayoritas pasien dengan penyakit gangguan Kardiovaskular di di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Chasbullah Abdulmadjid Kota Bekasi adalah laki-laki sebanyak 40 pasien (65%). Penelitian lain yang dilakukan oleh Diana et al., (2013) di RSUP DR Kariadi Semarang juga menunjukkan

mayoritas penderita penyakit jantung adalah laki-laki (68,80%).

Usia merupakan salah satu faktor risiko terjadinya penyakit jantung sebagaimana halnya dalam penyakit-penyakit lainnya. Risiko penyakit jantung semakin meningkat seiring pertambahan usia. Setengah dari jumlah serangan jantung terjadi pada individu yang berusia di atas 65 tahun, dan jumlahnya bertambah sesuai rata-rata pertambahan usia. Pada lansia terjadi perubahan ukuran jantung yaitu hipertrofi dan atrofi (Alfridsyah, et al.2017). selain itu terdapat beberapa faktor yang dapat meningkatkan risiko terhadap penyakit jantung pada usia lanjut seperti aterosklerosis, elastisitas pembuluh darah, penurunan fungsi jantung, penurunan fungsi ginjal dan penurunan produksi hormon yang dapat meningkatkan risiko terkena penyakit kardiovaskular (AHA, 2022). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan yang tertera pada tabel 2. Penelitian lain yang dilakukan oleh Bachtiar et al pada tahun 2023 di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Subang juga menunjukkan bahwa kelompok usia >45 tahun menjadi kelompok usia dengan jumlah pasien terbanyak (89%).

WHO mengatakan bahwa penyakit jantung serta pembuluh darah menjadi penyebab kematian tertinggi didunia, merenggut lebih dari 17 juta orang di dunia. Data riskesdas 2018 menunjukkan prevalensi penyakit kardiovaskular meningkat dari tahun-ketahun. Salah satu penyakit dengan prevalensi tertinggi adalah penyakit jantung koroner dengan 245.343 kematian dimana biasanya pasien dengan penyakit jantung koroner dating dengan keluhan nyeri dada dan

terdiagnosis oleh dokter dengan *Unstable Angina Pectoris* (UAP). Berdasarkan data yang diambil dari rekam medis yang tertera pada Tabel 3, terdapat jenis penyakit Kardiovaskular yang paling banyak dialami adalah UAP yaitu sebanyak 21 pasien dengan persentase 34%, kemudian diikuti oleh CHF sebanyak 14 pasien dengan persentase 23% dari seluruh sampel penelitian. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kandou R et al pada tahun 2016 di Irian Jaya RSUD Prof. Dr. R. D Kandou Manado menunjukkan kasus UAP sebanyak 72 pasien (57,1%) banyak dialami pada pasien penyakit kardiovaskular.

Jenis penyakit yang paling sering ditimbulkan pada pasien dengan kardiovaskular yaitu angina pectoris atau nyeri dada. Angina pectoris paling sering disebabkan oleh penyakit jantung koroner yang dikarenakan penumpukan plak di arteri yang disebut aterosklerosis (Kemenkes, 2022).

Golongan penghambat ACE (*ACE inhibitor*) bekerja dengan cara memblokir produksi angiotensin II, yaitu zat yang mempersempit pembuluh darah dan melepaskan hormon seperti aldosteron dan norepinefrin, dengan menghambat enzim yang disebut enzim pengubah angiotensin. Angiotensin II, aldosterone, dan norepinefrin semuanya meningkatkan tekanan darah dan produksi urin oleh ginjal. Jika kadar ketiga zat ini menurun dalam tubuh, ini memungkinkan pembuluh darah untuk rileks dan melebar, mengurangi tekanan darah dan ginjal. Penghambat ACE juga meningkatkan produksi bradikinin, zat

lain yang membuat pembuluh darah melebar (Sun, dkk., 2012).

Berdasarkan data pada tabel 6, didapatkan penggunaan obat golongan ACE *Inhibitor* terbanyak adalah ramipril dengan persentase 90%, kemudian diikuti dengan captopril dengan persentase 5% dan imidapril 3%. Penggunaan yang paling sedikit adalah enapril dengan persentase 2% dari seluruh sampel penelitian. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Asniar et al pada tahun 2018 di RSUD Dr. Wahidin Sudirohusodo menunjukkan bahwa obat golongan ACE *Inhibitor* yang paling banyak digunakan pasien penyakit kardiovaskular adalah ramipril (65%) dan captopril (35%).

Alasan penggunaan ramipril paling banyak dibanding ACE inhibitor lain kemungkinan disebabkan karena hasil penelitian menunjukkan bahwa efek samping batuk dan sesak paling jarang terjadi pada penggunaan ramipril dan paling sering pada enalapril (Jamshed *et al*, 2019)

Pada penelitian ini pasien penyakit Kardiovaskular di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Chasbullah Abdulmadjid Kota Bekasi juga terdapat pemakaian obat jantung selain obat golongan ACE *Inhibitor*. Berdasarkan Tabel 5, jenis obat yang digunakan paling banyak digunakan adalah amlodipine dengan persentase 50% dan diikuti dengan penggunaan obat bisoprolol dengan persentase 30%.

Berdasarkan data yang diambil dari rekam medis yang tertera pada Tabel 7, didapatkan didapatkan sebanyak 4 pasien dengan persentase 6% yang mengalami efek samping batuk, kemudian sebanyak 3 pasien

dengan persentase 5% mengalami efek samping sesak nafas dan 55 pasien dengan persentase 89% tidak mengalami efek samping. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Eka *et al* di Pontianak yang mendapatkan hasil efek samping dari penggunaan obat golongan ACE *Inhibitor* yaitu batuk.

Efek samping dari penggunaan ACE *Inhibitor* merupakan respons obat yang merugikan akibat penggunaan obat dengan dosis atau takaran normal. Efek samping yang terjadi pada ACE *Inhibitor* dapat berupa batuk kering, pusing, dan edema angioneuritik, maka dari itu perlunya upaya penanganan dan mencegah hal-hal yang berbahaya akibat penggunaan obat (Kemenkes, 2017).

Mekanisme terjadinya efek samping batuk kering disebabkan oleh akumulasi bradikinin atau zat P, yang terdegradasi oleh ACE di saluran pernapasan bagian atas dan bawah. Bradykinin, yang dikonversi dari kininogen oleh kallikrein, memiliki paruh pendek sebagai akibat dari degradasi cepat oleh ACE. ACE *Inhibitor* menekan degradasi ini, menghasilkan peningkatan konsentrasi bradykinin yang dihirup membuat kepekaan refleks batuk dan juga memicu respons batuk (Dicpinigaitis, 2006).

SIMPULAN

Prevalensi penyakit kardiovaskular di salah satu Rumah Sakit Wilayah Jawa Barat periode Januari - Desember 2023 sebanyak 102 pasien. Tingkat penggunaan ACE inhibitor dalam terapi penyakit kardiovaskular mencapai 61%. Jenis ACE inhibitor yang paling banyak digunakan adalah ramipril dan

prevalensi kejadian efek samping batuk mencapai 11%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penelitian serta penyusunan jurnal ini, semoga temuan penelitian ini dapat memberikan manfaat, serta dapat dijadikan bahan pembelajaran bagi penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- AHA. (2021). 2021 Heart Disease & Stroke Statistical Update Fact Sheet Global Burden of Disease. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000950>
- Bachtiar, L., Gustaman, R. A., Maywati, S., Masyarakat, P. K., Kesehatan, I., & Siliwangi, U. (2023). Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner (PJK) (Analisis Data Sekunder di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Subang). In *Jurnal Kesehatan komunitas Indonesia* (Vol. 19).
- Chris Tanto, Frans Liwang, Sonia Hanifati, & Eka Adip Pradipta. (2014). *Kapita Selekta Kedokteran: Vol. Edisi IV*.
- Dicpinigaitis P. V., 2006. Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor-Induced Cough : ACCP Evidence-Based Clinical Practice Guideline, 2006; 129:169S-173S diakses tanggal 4 Januari 2024 <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012369215528456>.
- Fu M, Zhou J, Sun A, et al. Efficacy of ACE inhibitors in chronic heart failure with preserved ejection fraction - A meta analysis of 7 prospective clinical studies. *Int J Cardiol.* 2012;155(1):33-38. doi:10.1016/j.ijcard.2011.01.081

- Farmasi, M., Farmakologi, D., Pascayantri, A., Wahyudin, E., & Kasim, D. H. (2018). :73-75 Kajian Penggunaan Captopril Dan Ramipril Terhadap Parameter Fungsi Ginjal Pada Pasien CHF. In Original Article MFF (Vol. 22, Issue 3). <http://journal.unhas.ac.id>
- Hidayah, N., Risnah, & Arbianingsih. (2015). Perawatan Holistik Pada Anak Dalam Perspektif Islam.
- Jamshed F, Jaffry H, Hanif H, Kumar V, Naz U, Ahmed M, Fareed S. Demographic and Clinical Characteristics of Patients Presenting With Angiotensin-converting Enzyme Inhibitors Induced Cough. *Cureus*. 2019 Sep 11;11(9):e5624. doi: 10.7759/cureus.5624. PMID: 31700727; PMCID: PMC6822917.
- Jurnal STIKES RSBK, Disease Risk Factors. 1-106.
- Kurnia, E., & Prayogi, B. (2015). Faktor Jenis Kelamin, Genetik, Usia, Tingkat Stress Dan Hipertensi Sebagai Faktor Resiko Penyakit Jantung Koroner Sex Factors, Genetic, Age, Level Of Stress And Hypertension In Coronary Heart
- Kemendes RI. (2011). Pedoman Kemendes-Pengendalian-Faktor-Risiko-Penyakit-Jantung-dan-Pembuluh-Darah.
- Kardiovaskular, P. P., Kesehatan, K., Sekretariat, R. I., Pusat, J., & Haji, K. (2017). Petunjuk Teknis Penatalaksanaan Penyakit Kardiovaskular.
- Kementrian Kesehatan RI. 2018. Faktor risiko Hipertensi. Diakses pada 10 Januari 2024 dari <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/faktor-risiko-hipertensi>.
- Kurniadi, A. (2013). Manajemen keperawatan dan prospektifnya Teori, Konsep, dan Aplikasinya. Jakarta: Badan Penerbit FKUI.
- Kandou, R. D., Tumade, B., Jim, E. L., Joseph, V. F. F., Skripsi, K., Kedokteran, F., Sam, U., Manado, R., & Kardiologi, B. (2016). Prevalensi sindrom koroner akut di RSUP Prof. In *Jurnal e-Clinic (eCl)* (Vol. 4, Issue 1).
- WHO (2019). Cardiovascular Diseases. World Health Organization <https://www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases/>. Diakses pada 26 Juni 2023.