



## Hubungan Hipertensi Pada Kejadian Henti Jantung Pasien *Intensive Care Unit* (ICU)

Ardi Pramono<sup>1</sup>, Fidelya Aimee Matsushita<sup>2</sup>, Dita Ria Selvyana<sup>3</sup>

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Indonesia<sup>1,2,3</sup>

Email: [ardipramono@umy.ac.id](mailto:ardipramono@umy.ac.id)<sup>1</sup>, [aimeematsushita13@gmail.com](mailto:aimeematsushita13@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[deetajogja@gmail.com](mailto:deetajogja@gmail.com)<sup>3</sup>

### ABSTRAK

**Kata Kunci:** Hipertensi; Henti Jantung; ICU.

Menurut sebuah studi *World Health Organization* (WHO), hampir setengah dari seluruh kasus serangan jantung disebabkan oleh tekanan darah tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara hipertensi dengan henti jantung. Penelitian ini menggunakan data sekunder pasien rawat inap tahun 2021-2022 di ICU RS PKU Muhammadiyah Gamping yang mengalami hipertensi dan henti jantung. Desain penelitian cross-sectional dan dilakukan uji chi-square bivariate untuk mencari hubungan hipertensi dengan henti jantung. Data yang didapat berjumlah 316 subjek, terdiri dari subjek hipertensi yang mengalami henti jantung sebesar 57 subjek (18,03%), hipertensi tanpa henti jantung 50 subjek (15,82%), 119 (37,66%) subjek henti jantung tanpa hipertensi, dan 90 (28,48%). Jika dilakukan analisis uji bivariat maka didapatkan nilai p sebesar 0,535 ( $p > 0,05$ ) yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan kejadian henti jantung. Tidak terdapat hubungan antara hipertensi dengan kejadian henti jantung di ICU. Peneliti menyarankan untuk mempertimbangkan komplikasi dan faktor risiko hipertensi, sehingga dapat diketahui lebih rinci jenis hipertensi yang berpengaruh terhadap henti jantung.

**Corresponden Author: Ardi Pramono**

Email: [ardipramono@umy.ac.id](mailto:ardipramono@umy.ac.id)

Artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi



### Pendahuluan

Prevalensi hipertensi di seluruh dunia meningkat seiring dengan bertambahnya usia populasi, mengadopsi gaya hidup yang menetap, dan peningkatan berat badan (Williams et al., 2019). Menurut sebuah studi *World Health Organization* (WHO), hampir setengah dari seluruh kasus serangan jantung disebabkan oleh tekanan darah tinggi. Peningkatan tekanan darah dalam jangka panjang dapat membentuk kerak (plak) yang menyebabkan aterosklerosis pembuluh darah koroner. Pembuluh koroner adalah jalur oksigen dan nutrisi (energi) ke jantung. Dalam keadaan tertentu, tekanan darah tinggi dapat menghancurkan kerak (plak) di arteri koroner. Fragmen yang dilepaskan dapat memblokir aliran darah dan menyebabkan serangan jantung (Nuraini, 2015).

*Intensive Care Unit* (ICU) adalah bagian dari rumah sakit dengan staf khusus dan peralatan khusus yang ditujukan untuk merawat pasien-pasien dengan penyakit, cedera, atau

komplikasi yang mengancam jiwa dengan prognosis yang meragukan (Wulan & Rohmah, 2019). Perawatan hipertensi di ICU sangat penting bagi pasien yang sakit kritis, karena keadaan darurat hipertensi dapat berdampak signifikan pada berbagai organ, termasuk jantung, ginjal, otak, dan paru-paru (Salgado et al., 2013). Penyebab umum hipertensi pada pasien ICU termasuk keadaan darurat hipertensi, yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti nyeri, kecemasan, dan penghentian obat antihipertensi pada pasien sakit kritis (Yu et al., 2023). Jumlah pasien hipertensi yang berada di ICU mencapai 20 hingga 50 persen dari keseluruhan pasien (Napolitano, 2019). Hipertensi berhubungan dengan peningkatan risiko serangan jantung. Penyakit jantung hipertensi dapat menyebabkan berbagai komplikasi, termasuk kematian jantung mendadak, sindrom koroner akut, dan gagal jantung dekomensasi (Tackling & Borhade, 2022). Tinjauan sistematis dan meta-analisis studi kohort juga menemukan bahwa peningkatan tekanan darah dan hipertensi berhubungan dengan peningkatan risiko kematian jantung mendadak (Pan et al., 2020).

Berdasarkan studi sebelumnya oleh (Santosa et al., 2015) disimpulkan bahwa riwayat penyakit yang menyebabkan risiko henti jantung dapat mempengaruhi kemungkinan terjadinya ROSC. Penelitian lain oleh (Amisi et al., 2018) menunjukkan hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa penderita hipertensi lebih beresiko 5x menderita PJK di banding dengan yang tidak hipertensi. Sedangkan studi ini memiliki hasil bahwa hipertensi tidak berhubungan bermakna dengan kejadian henti jantung di ICU. Tidak semua subjek hipertensi berakhir dengan henti jantung, karena mungkin henti jantung terjadi pada hipertensi yang berkomplikasi atau disertai penyakit komorbid seperti stroke perdarahan, diabetes dan gangguan atau gagal organ.

Pasien dengan hipertensi, faktor-faktor yang memprediksi kematian jantung mendadak tetap menjadi perhatian, terutama pada mereka yang tidak mempunyai penyakit kardiovaskular. Pada pasien hipertensi, faktor risiko kematian jantung mendadak meliputi hipertrofi ventrikel kiri (left ventricle hypertrophy = LVH), peningkatan tekanan darah, dan gambaran EKG hipertrofi ventrikel kiri (Oh & Cho, 2020). Pada pasien dengan hipertensi yang tidak memiliki penyakit kardiovaskular, faktor prediktif untuk henti jantung mendadak masih belum diketahui (Verdecchia et al., 2019). Pasien dengan hipertensi dapat berkembang menjadi gagal jantung kongestif, yang merupakan penyebab kematian terbesar di ICU (Megawati et al., 2020). Pada ruang ICU rumah sakit dengan keterbatasan peralatan diagnosis dan penanganan penyakit, komplikasi hipertensi seperti adanya LVH atau gagal jantung sering terlambat diketahui atau tidak terdeteksi. Penelitian ini ingin mengetahui apakah pasien dengan hipertensi berhubungan dengan kejadian henti jantung di ICU tanpa melihat komplikasi dan faktor risiko hipertensi.

## **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan data sekunder rekam medik tahun 2021-2022 dengan desain metode *cross-sectional*. Penelitian memiliki ijin etik penelitian nomor 002/KEP-PKU/I/2023. Kriteria inklusi penelitian ini adalah semua subjek yang terdiagnosis hipertensi, dirawat di ICU, dan mengalami henti jantung di RS PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta. Kriteria eksklusi berupa pasien trauma, sepsis, dan pasca operasi. Untuk mencari hubungan hipertensi dengan henti jantung, maka dilakukan uji *bivariate chi-square* dengan  $p < 0,05$  menggunakan SPSS ver 23.

## Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini mendapatkan 316 subjek dengan karakteristik subjek seperti terlihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Karakteristik Subjek**

Variabel		n	%
Jenis kelamin	Laki-laki	170	53.8%
	Perempuan	146	46.2%
Usia	≥ 60 tahun	177	56.0%
	< 60 tahun	139	44.0%
Henti jantung	Ya	176	55.7%
	Tidak	140	44.3%
Hipertensi	Ya	107	33.9%
	Tidak	209	66.1%

Data yang diperoleh menunjukkan terdapat subjek laki-laki berjumlah 170 atau 53,8% sedangkan untuk perempuan berjumlah 146 atau 46,2%. Berdasarkan pengelompokan umur jumlah subjek di atas 60 tahun berjumlah 177 atau 56,0% dan subjek yang berusia kurang dari 60 tahun berjumlah 139 atau 44,0%. Subjek yang mengalami henti jantung berjumlah 176 atau 55,7% sedangkan yang tidak mengalami henti jantung berjumlah 140 atau 44,3%. Hipertensi terdiagnosis pada 107 atau 33,9% subjek, dan yang tidak terdiagnosis hipertensi sebanyak 209 atau 66,1%. Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara hipertensi dengan henti jantung, dilakukan uji regresi bivariat. Hasil uji bivariat terlihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Uji Korelasi**

	Henti jantung							
	Ya		Tidak		p	RR	CI 95%	
	n	%	n	%				
Hipertensi	Ya	57	53.3%	50	46.7%	0,535	0,94	0,76-1,16
	Tidak	119	56.9%	90	43.1%			

Sumber : Hasil Olah data

Berdasarkan tabel analisis bivariat diketahui bahwa dari 107 subjek hipertensi terdapat 57 pasien (53,3%) yang mengalami henti jantung dan 50 pasien (46,7%) yang tidak mengalami henti jantung. Pada subjek tidak hipertensi terdapat 199 pasien (56,9%) yang mengalami henti jantung dan 90 subjek (43,1%) yang tidak mengalami henti jantung. Data menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara hipertensi dengan henti jantung ( $p>0,05$ ).

Penelitian ini menunjukkan bahwa subjek laki-laki lebih banyak dari perempuan, dengan usia terbanyak >60 tahun. Subjek hipertensi yang mengalami henti jantung sebanyak 57 subjek (53,3%). Dari analisis bivariate didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan antara penyakit hipertensi dengan kejadian henti jantung ( $p>0,05$ ). Subjek dengan hipertensi tidak semua berakhir dengan henti jantung. Sebaliknya juga subjek dengan henti jantung, banyak yang tidak mengalami hipertensi.

Terdapat penelitian yang menyebutkan bahwa pada 80% subjek yang tidak mengkonsumsi obat anti hipertensi memiliki resiko 2 kali lipat lebih tinggi mengalami henti jantung (Pan et al., 2020). Pada jurnal yang ditulis oleh (Jung et al., 2022) menemukan bahwa konsumsi obat anti hipertensi secara rutin dapat menurunkan kemungkinan terjadinya henti jantung pada pasien hipertensi. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa seseorang yang terkena hipertensi belum tentu akan berkomplikasi menjadi henti jantung apabila seseorang tersebut melakukan pencegahan dan pengobatan (Lisiswanti & Dananda, 2016).

Henti jantung bisa dicegah dan diobati dengan olahraga teratur, gizi seimbang, penggunaan anti hipertensi, dan pencegahan autoimunitas. Kondisi tekanan darah yang terus-menerus tinggi akan menyebabkan jantung bekerja lebih keras dan mengakibatkan rusaknya pembuluh darah pada jantung (Artiyaningrum & Azam, 2016). Gangguan organ jantung menjadi penyebab terjadinya henti jantung, termasuk kegagalan peredaran darah, insufisiensi pernafasan, dan gangguan metabolisme (Andersen et al., 2019). Penelitian (Maulia & Hengky, 2021) menemukan bahwa kebiasaan konsumsi makanan yang tinggi lemak seperti bakso, gorengan, dan ayam goreng dapat menjadi faktor utama terjadinya aterosklerosis dan menyebabkan terjadinya henti jantung.

Subjek dengan LVH, penyakit kardiovaskuler lain seperti gangguan koroner, dan stroke memang merupakan faktor risiko henti jantung, dan bahkan pengobatan hipertensi rutin memiliki efektivitas yang terbatas untuk menurunkan risiko henti jantung mendadak (Tereshchenko et al., 2017). Kekurangan penelitian ini adalah tidak mengambil faktor risiko terjadinya hipertensi seperti lama subjek mengalami hipertensi, riwayat pengobatan, gaya hidup seperti olahraga, dan pola makan. Subjek hanya terbatas pada 1 rumah sakit, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasi.

## **Kesimpulan**

Hipertensi tidak berhubungan bermakna dengan kejadian henti jantung di ICU. Tidak semua subjek hipertensi berakhir dengan henti jantung, karena mungkin henti jantung terjadi pada hipertensi yang berkomplikasi atau disertai penyakit komorbid seperti stroke perdarahan, diabetes dan gangguan atau gagal organ. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk lebih memahami mekanisme yang mendasarinya dan mengembangkan strategi pencegahan yang lebih efektif. Perlu diteliti lebih jauh henti jantung pada hipertensi dengan melihat faktor risiko dan penyakit komorbid atau komplikasi yang sudah ada pada subjek.

## Bibliografi

- Amisi, W. G., Nelwan, J. E., & Kolibu, F. K. (2018). Hubungan antara Hipertensi dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner pada Pasien yang Berobat di Rumah Sakit Umum Pusat Prof. Dr. RD Kandou Manado. *KESMAS*, 7(4).
- Andersen, L. W., Holmberg, M. J., Berg, K. M., Donnino, M. W., & Granfeldt, A. (2019). In-hospital cardiac arrest: a review. *Jama*, 321(12), 1200–1210.
- Artiyaningrum, B., & Azam, M. (2016). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi tidak terkontrol pada penderita yang melakukan pemeriksaan rutin. *Public Health Perspective Journal*, 1(1).
- Jung, E., Park, J. H., Lee, S. Y., Ro, Y. S., Do Shin, S., & Ryu, H. H. (2022). Risk of hypertension on the incidence of out-of-hospital cardiac arrest: A case-control study. *Journal of the Pakistan Medical Association*, 72(9), 1688–1693.
- Lisiswanti, R., & Dananda, D. N. A. (2016). Upaya pencegahan hipertensi. *Jurnal Majority*, 5(3), 50–54.
- Maulia, M., & Hengky, H. K. (2021). Analisis kejadian penyakit hipertensi di Kabupaten Pinrang. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 4(3), 324–331.
- Megawati, S. W., Dewi, T., Nurohmat, A. D., & Muliani, R. (2020). Analisis Mortalitas Pasien di Ruang Intensive Care Unit (ICU). *Jurnal Medika Cendikia*, 7(02), 127–135.
- Napolitano, L. M. (2019). Intra-abdominal hypertension in the ICU: who to measure? How to prevent? *Critical Care Medicine*, 47(4), 608–609.
- Nuraini, B. (2015). Risk factors of hypertension. *Jurnal Majority*, 4(5).
- Oh, G. C., & Cho, H.-J. (2020). Blood pressure and heart failure. *Clinical Hypertension*, 26, 1–8.
- Pan, H., Hibino, M., Kobeissi, E., & Aune, D. (2020). Blood pressure, hypertension and the risk of sudden cardiac death: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *European Journal of Epidemiology*, 35, 443–454.
- Salgado, D. R., Silva, E., & Vincent, J.-L. (2013). Control of hypertension in the critically ill: a pathophysiological approach. *Annals of Intensive Care*, 3, 1–13.
- Santosa, W. R. B., Wihastuti, T. A., & Haedar, A. (2015). Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Return Of Spontaneous Circulation Pada Pasien Henti Jantung Di Igd Rsud Dr Iskak Tulungagung. *The Indonesian Journal of Health Science*, 6(1).
- Tackling, G., & Borhade, M. B. (2022). Hypertensive heart disease. In *StatPearls [Internet]*. StatPearls publishing.
- Tereshchenko, L. G., Soliman, E. Z., Davis, B. R., & Oparil, S. (2017). Risk stratification of sudden cardiac death in hypertension. *Journal of Electrocardiology*, 50(6), 798–801.

- Verdecchia, P., Angeli, F., Cavallini, C., Aita, A., Turturiello, D., De Fano, M., & Reboldi, G. (2019). Sudden cardiac death in hypertensive patients. *Hypertension*, 73(5), 1071–1078.
- Williams, B., Mancia, G., Spiering, W., Rosei, E. A., Azizi, M., Burnier, M., Clement, D. L., Coca, A., De Simone, G., & Dominiczak, A. (2019). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: Grupa Robocza Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (ESC) i Europejskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego (ESH) do spraw postępowania w nadciśnieniu tętniczym. *Kardiologia Polska*, 77(2), 71–159.
- Wulan, E. S., & Rohmah, W. N. (2019). Gambaran Caring Perawat Dalam Memberikan Asuhan Keperawatan Di Ruang *Intensive Care Unit* (Icu) Rsud Raa Soewondo Pati. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama*, 8(2), 120–126.
- Yu, Y., Gong, Y., Hu, B., Ouyang, B., Pan, A., Liu, J., Liu, F., Shang, X.-L., Yang, X.-H., & Tu, G. (2023). Expert consensus on blood pressure management in critically ill patients☆. *Journal of Intensive Medicine*, 3(03), 185–203.