

PREVALENSI ANGKA KEJADIAN PRE/HIPERTENSI BERDASARKAN GOLONGAN DARAH SISTEM ABO PADA USIA REMAJA DAN DEWASA

¹Febrial Hikmah, ²Anggraini Karditiawati, ³Lailatul Qomariyah

^{1,2}Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widya Dharma Husada Tangerang

³Program Studi Kesehatan Masyarakat, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widya Dharma Husada
Tangerang

E-mail: febrialhikmah@wdh.ac.id

ABSTRACT

Hypertension is the main factor causing cardiovascular disease where complications can cause death. The data explains that as you get older, the incidence of hypertension increases. Minimal education and work are also reported to increase the incidence of hypertension. In addition, another factor that is thought to increase the risk of developing hypertension is the type of blood group in the ABO system. Non-O blood groups (A, B and AB) are thought to have a high risk of cases of arterial and venous thrombosis so that they can increase blood pressure. In Indonesia there are not many studies that analyze this incident broadly. Further research is needed to link the link between cases of hypertension and blood group groups, both O and non-O blood groups. Therefore, this study aims to determine the relationship between the incidence of hypertension cases based on the ABO blood group system. This research is a descriptive cross-sectional study with research subjects being teachers and students aged ≥ 18 years. The results showed that the prevalence of prehypertension in adolescents was 1:60 while pre/hypertension in adults was 1:1. The incidence of pre/hypertension is greater in blood group O+ than non-O, but the greatest chance of experiencing pre/hypertension from the total population group is blood type AB+.

Keywords : Blood Pressure, Pre/Hypertension, ABO System Blood Group.

ABSTRAK

Hipertensi merupakan faktor utama penyebab penyakit kardiovaskuler dimana komplikasinya dapat menyebabkan kematian. Data menjelaskan bahwa semakin bertambahnya usia maka angka kejadian hipertensi semakin meningkat. Pendidikan dan pekerjaan yang minim juga dilaporkan dapat meningkatkan kasus kejadian hipertensi. Selain itu, faktor lain yang diduga meningkatkan risiko kejadian hipertensi adalah tipe golongan darah sistem ABO. Golongan darah Non-O (A, B dan AB) diduga memiliki risiko tinggi terhadap kasus trombosis arteri dan vena sehingga dapat meningkatkan tekanan darah. Di Indonesia belum banyak penelitian yang menganalisis kejadian ini secara luas. Perlu adanya penelitian lebih lanjut yang menghubungkan keterkaitan kasus kejadian hipertensi dengan kelompok golongan darah baik golongan darah O maupun Non-O. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan angka kejadian kasus hipertensi berdasarkan golongan darah sistem ABO. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif cross sectional dengan subjek penelitian adalah guru dan mahasiswa yang berusia ≥ 18 tahun. Hasil penelitian didapatkan bahwa prevalensi prehipertensi usia remaja sebesar 1:60 sedangkan pre/hipertensi usia dewasa sebesar 1:1. Angka kejadian pre/hipertensi lebih besar pada golongan darah O+ dibandingkan non-O, namun peluang terbesar mengalami pre/hipertensi dari jumlah populasi kelompoknya adalah golongan darah AB+.

Kata Kunci: Tekanan Darah, Pre/Hipertensi, Golongan Darah Sistem ABO.

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan faktor utama penyebab penyakit kardiovaskuler. Peningkatan tekanan darah yang tidak terdeteksi secara dini dan tidak terkontrol dapat menyebabkan kerusakan ginjal, serangan jantung bahkan stroke. Indikasi hipertensi apabila didapatkan tekanan darah sistolik di atas 140 mmHg dan tekanan darah diastolik di atas 90 mmHg. Sedangkan dikatakan prehipertensi jika sistolik >120 mmHg dan diastolic >80 mmHg.

Beberapa faktor yang mempengaruhi nilai tekanan darah, antara lain usia, jenis kelamin, berat badan, penyakit kardiovaskular, olahraga, merokok, alkohol, dan *stress* (World Health Organization, 2021). Prevalensi kejadian hipertensi berdasarkan Riskesdas tahun 2018, Kalimantan Selatan menempati urutan pertama sebesar 44,13% pada usia di atas 18 tahun. Semakin bertambahnya kelompok usia maka angka kejadian hipertensi semakin meningkat. Pendidikan dan pekerjaan yang minim juga didapatkan meningkatkan kasus kejadian hipertensi (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Salah satu faktor yang diduga meningkatkan risiko kejadian hipertensi adalah tipe golongan darah sistem ABO. Golongan darah Non-O (A, B dan AB) diduga memiliki risiko tinggi terhadap kasus trombosis arteri dan vena sehingga dapat meningkatkan tekanan darah. Mekanisme tersebut disebabkan oleh faktor *Von Willebrans* (VWF), dimana ditemukan rendah pada golongan darah O dibandingkan golongan darah Non-O (Sadiq et al., 2017; Varghese et al., 2015). Hasil penelitian yang dilakukan oleh AHA (*American Heart Association*), menunjukkan bahwa orang dengan golongan darah AB berisiko 23% lebih tinggi terserang penyakit jantung dibandingkan golongan darah lain. Hipertensi kejadian tertinggi pada orang dengan golongan darah B, serta terendah pada golongan darah AB (Abegaz, 2021). Selain itu, penelitian lain juga mendapatkan hasil bahwa orang yang bergolongan darah Non-O menderita hipertensi lebih banyak dibandingkan orang dengan golongan darah O. Pada pasien Covid-19 yang bergolongan darah Non-O meningkatkan indeks protrombotik secara signifikan, menyebabkan pasien mengalami serangan jantung dan kematian (Sardu et al., 2020). Namun penelitian lain menjelaskan bahwa pada kasus hipertensi dengan kasus abnormal pada eritrositnya, tidak berhubungan dengan sistem darah ABO, Rhesus dan HLA. Penelitian Alanazi et al. (2018) menghasilkan analisis yang serupa yaitu tidak ada hubungan yang signifikan antara golongan darah dengan risiko kejadian kasus hipertensi.

Berdasarkan penjelasan tersebut, peneliti ingin menganalisa prevalensi angka kejadian pre/hipertensi berdasarkan golongan darah sistem ABO pada usia remaja dan dewasa.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dilakukan secara *cross sectional*. Penelitian berlangsung dari bulan Mei hingga Juni 2023. Subjek penelitian yaitu mahasiswa dan guru SMPN 17 Tangerang Selatan yang berusia di atas 18 tahun, tidak memiliki riwayat kelainan darah dan bersedia secara sukarela sebagai subjek penelitian. Variabel bebas penelitian ini adalah tekanan darah dan variabel terikat penelitian ini adalah golongan darah. Penelitian ini menggunakan alat dan bahan, antara lain set alat pemeriksaan golongan darah, sphygmomanometer, timbangan badan, pengukur tinggi badan, laptop dan alat tulis. Subjek dilakukan pendataan, antara lain nama, jenis kelamin, usia, pendidikan, dan pekerjaan. Selanjutnya dilakukan pengukuran berat dan tinggi badan, tekanan darah dan diakhiri dengan pemeriksaan golongan darah. Hasil dicatat dan diolah untuk dianalisis dalam bentuk tabel dan grafik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak 160 subjek penelitian bersedia mengikuti penelitian ini, dengan usia remaja (18-24 tahun) sebanyak 112 orang dengan status sebagai mahasiswa dan usia dewasa (≥ 25 tahun) sebanyak 48 orang dengan pekerjaan sebagai guru. Hasil penelitian didapatkan bahwa subjek penelitian baik kategori usia remaja maupun dewasa paling banyak berjenis kelamin perempuan, yaitu 88,4% dan 66,7%. Pada kelompok usia remaja hanya sekitar 13,4% yang memiliki kelebihan berat sedangkan pada usia dewasa jauh lebih banyak yaitu sekitar 41,7% dengan berat berlebih. Kelompok usia remaja 14,3% memiliki tekanan darah kategori prehipertensi, sedangkan usia dewasa masing-masing sama banyaknya sebesar 27,1% baik kategori prehipertensi maupun hipertensi. Subjek pada kelompok usia remaja dan dewasa sama-sama paling banyak bergolongan darah O+ dan paling sedikit AB+ (remaja) dan A+ (dewasa) (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian kelompok usia remaja dan dewasa

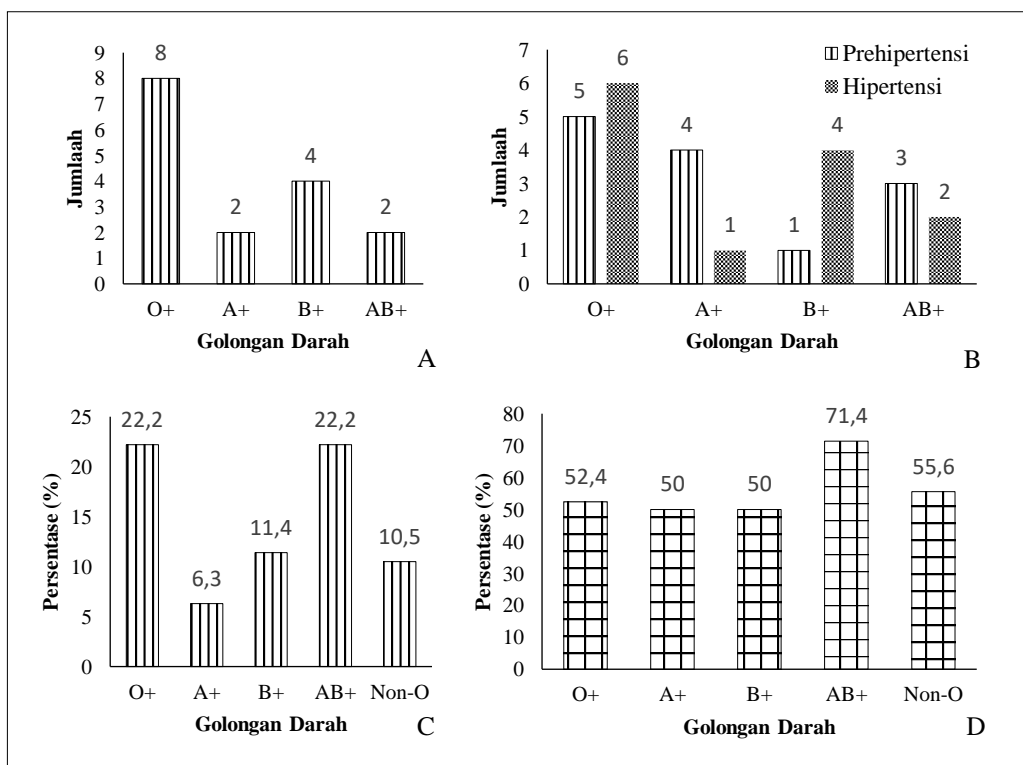
Parameter	Jumlah	
	Remaja (18 – 24 tahun)	Dewasa (≥ 25 tahun)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	13 (11,6%)	16 (33,3%)
Perempuan	99 (88,4%)	32 (66,7%)
BMI		
Normal (18-24,9 kg/m ²)	97 (86,6%)	28 (58,3%)
Kelebihan berat (≥ 25 kg/m ²)	15 (13,4%)	20 (41,7%)
Tekanan Darah (mmHg)		
Normal (90/70 – 124/80)	96 (85,7%)	22 (45,8%)
Prehipertensi (125/80 – 139/90)	16 (14,3%)	13 (27,1%)
Hipertensi ($\geq 140/90$)	0	13 (27,1%)
Golongan Darah (ABO⁺)		
O+	36 (32,1%)	21 (43,8%)
A+	32 (28,6%)	7 (14,6%)
B+	35 (31,3%)	10 (20,8%)
AB+	9 (8%)	10 (20,8%)

Berdasarkan Tabel 1, dapat dianalisis bahwa angka kejadian pre/hipertensi lebih tinggi pada usia dewasa (54,2%) dibandingkan usia remaja (14,3%). Prevalensi prehipertensi usia remaja sebesar 1:60 dan usia dewasa pre/hipertensi sebesar 1:1. Sebanyak 3 orang (18,8%) kelompok usia remaja yang mengalami prehipertensi dengan BMI berlebih, dan 13 orang (50%) yang mengalami pre/hipertensi BMI berlebih pada usia dewasa.

Kemudian pada kelompok tekanan darah pre/hipertensi dianalisis kembali dengan mengelompokkannya berdasarkan golongan darah. Berdasarkan grafik Gambar 1 dapat dilihat bahwa pada kelompok remaja penderita prehipertensi sama banyaknya baik pada golongan darah O maupun non-O sebanyak 8 orang (50%). Pada golongan darah non-O kasus prehipertensi remaja paling banyak dialami oleh orang bergolongan darah B+ sebanyak 4 orang (50%). Kelompok prehipertensi pada usia dewasa, paling banyak dialami pada golongan darah non-O sebanyak 8 orang (61,6%) dan golongan darah O+ sebanyak 5 orang (38,4%). Golongan darah A+ terbanyak mengalami prehipertensi pada kelompok

non-O usia dewasa. Kelompok hipertensi hampir sama banyaknya pada golongan darah O maupun non-O pada kelompok usia dewasa. Sama halnya dengan prehipertensi pada kelompok usia remaja, golongan darah B+ ditemukan paling banyak pada kelompok non-O pada kasus hipertensi kelompok usia dewasa, yaitu sebanyak 4 orang (57,1%) (Gambar 1A dan 1B).

Dari hasil penelitian ini juga dapat dilihat bahwa prevalensi angka kejadian prehipertensi berdasarkan golongan darah O+ (22,2%) dan non-O (10,5%) pada usia remaja yaitu sebesar 2:1 lebih besar peluang golongan darah O+. Dimana orang dengan golongan darah AB+ paling besar peluangnya mengalami prehipertensi usia remaja (Gambar 1C). Sedangkan pada usia dewasa (Gambar D), baik kelompok O+ maupun non-O prevalensi angka kejadian pre/hipertensi sebesar 1:1. Sama halnya dengan usia remaja, orang dengan golongan darah AB+ paling besar peluangnya mengalami pre/hipertensi usia dewasa. Baik kelompok usia remaja maupun dewasa prevalensi angka kejadian pre/hipertensi lebih banyak pada golongan darah O+, namun peluang terbesar mengalami pre/hipertensi dari jumlah populasi kelompoknya adalah golongan darah AB+.



Gambar 1. Jumlah subjek kelompok prehipertensi pada usia remaja (A) dan pre/hipertensi pada usia dewasa (B). Persentase angka kejadian prehipertensi berdasarkan golongan darah O+ dan non-O pada usia remaja (C) dan gabungan pre/hipertensi pada usia dewasa (D). Baik kelompok usia remaja maupun dewasa prevalensi angka kejadian pre/hipertensi lebih banyak pada golongan darah O+, namun peluang terbesar mengalami pre/hipertensi dari jumlah populasi kelompoknya adalah golongan darah AB+.



Gambar 2. Pemeriksaan tekanan darah dan golongan darah pada guru SMPN 17 Tangerang Selatan dan mahasiswa S1 Kesehatan Masyarakat STIKes Widya Dharma Husada Tangerang

KESIMPULAN

Prevalensi angka kejadian prehipertensi usia remaja sebesar 1:60 sedangkan pre/hipertensi usia dewasa sebesar 1:1. Angka kejadian pre/hipertensi lebih besar pada golongan darah O+ dibandingkan non-O, namun peluang terbesar mengalami pre/hipertensi dari jumlah populasi kelompoknya adalah golongan darah AB+.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada seluruh bapak/ibu guru SMPN 17 Tangerang Selatan yang bersedia menjadi salah satu kelompok subjek dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abegaz, S. B. (2021). Human ABO blood groups and their associations with different diseases. In *BioMed Research International*; 2021:1–9.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018.
- Sadiq, H., Anjum, R., Masood Shaikh, S., Mushtaq, S., Negi, M., & Kasana, P. (2017). A study on the correlation of ABO blood group system and hypertension. *International Journal of Applied Dental Sciences*;3(4):38–41.
- Sardu, C., Marfella, R., Maggi, P., Messina, V., Cirillo, P., Codella, V., Gambardella, J., Sardu, A., Gatta, G., Santulli, G., & Paolisso, G. (2020). Implications of ABO blood group in hypertensive patients with covid-19. *BMC Cardiovascular Disorders*;20(1): 1–10.

- Shayish Alanazi, T. N., Nadi Alanazi, K. M., Ayad Alruwaili, W. O., Abdullah Alanazi, M. A., Nawfal Alshammari, A. M., Saqer Alanazi, A. A., Naif Alazmi, Z., Ayed Thani Alanazi, A., Mohammed Mahdi Almijlad, R., Suwailem Almutairi, A., & Mateb Nafa Alenzi, A. (2018). Blood groups as risk factor of hypertension in Arar population, Northern Saudi Arabia. In *The Egyptian Journal of Hospital Medicine*;73(6):6854–8.
- Varghese, A., Abraham, M., Ramachandran, R., & Thomas, S. (2015). A prospective study on the relationship between blood pressure and blood group among adult male blood donors in a tertiary care center. *International Journal of Clinical and Experimental Physiology*;2(1):51
- World Health Organization. (2021). Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults.