

STUDI KORELASI GOLONGAN DARAH SISTEM ABO DAN HIPERTENSI PADA REMAJA DI PADANG HARAPAN KOTA BENGKULU

^KPutra Adi Irawan¹, Tedy Febriyanto¹

¹Jurusan Analis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Indonesia

Email Penulis Korespondensi (^k): putraadiirawan45@gmail.com

ABSTRAK

Kasus hipertensi meningkat setiap tahunnya, sekitar 1,13 miliar orang di dunia menderita hipertensi. Hipertensi di Indonesia merupakan salah satu faktor risiko kematian, stroke dan penyakit jantung iskemik. Sekitar 23,8% penduduk Indonesia berusia 18 tahun ke atas mengalami hipertensi. Prevalensi hipertensi pada penduduk usia ≥ 18 tahun sebesar 34,1% per 300.000. Penderita hipertensi dengan rentang usia 18-34 tahun sebesar 33,3%. Data penduduk Provinsi Bengkulu dengan usia diatas 18 tahun per Tahun 2016, dengan kondisi hipertensi dilaporkan berjumlah 12.675 (54,66%) per 730.285. Pada 2018 lalu, kasus hipertensi di Kota Bengkulu sebesar 2.186. Data golongan darah sistem ABO berdasarkan riwayat hipertensi di Padang Harapan masih kurang. Penelitian ini merupakan observasional analitik menggunakan pendekatan *cross-sectional*. Responden adalah remaja usia 17-25 tahun sejumlah 508 orang dipilih secara *purposive sampling*. Penelitian berlangsung selama Maret-Desember 2021. Hipertensi pada 508 remaja di Padang Harapan relatif sedikit yakni sebesar 26 (6,7%). Kasus hipertensi pada golongan darah non-O (A, B, AB) lebih banyak yaitu 19 kasus, jika dibandingkan golongan darah O hanya 7 kasus. Remaja dengan golongan darah B lebih dominan mengalami hipertensi (9 kasus). Hubungan hipertensi dan golongan darah pada remaja di lokasi tersebut sangat lemah ($\alpha > 0,05$). Golongan darah sistem ABO pada remaja di Padang Harapan didominasi golongan darah A (33,7%), diikuti golongan darah O (32,7%), B (23,2%), dan AB (10,4%). Sebesar 6,7% (N=508) remaja mengalami hipertensi yang didominasi golongan darah B, diikuti golongan darah A, O dan AB. Tidak ada hubungan (H_0) bermakna ($p > 0,05$) antara golongan darah sistem ABO dan hipertensi pada remaja.

Kata Kunci: Golongan darah ABO, Hipertensi, Remaja

ABSTRACT

Hypertension cases increase every year, around 1.13 billion people in the world suffer from hypertension. Hypertension in Indonesia is a risk factor for death, stroke, and ischemic heart disease. Around 23.8% of the Indonesian population aged 18 years and over have hypertension. The prevalence of hypertension in the population aged 18 years is 34.1% per 300,000. Patients with hypertension with an age range of 18-34 years amounted to 33.3%. Data on the population of Bengkulu Province with age above 18 years in the year 2016, with reported hypertension conditions, amounted to 12,675 (54.66%) per 730,285. In 2018, cases of hypertension in Bengkulu City were 2,186. Data on the ABO system blood group based on a history of hypertension in Padang Harapan is still lacking. This research is an analytical observation using a cross-sectional approach. Respondents were teenagers aged 17-25 years, 508 people were selected by purposive sampling. The study took place from March-December 2021. Hypertension in 508 adolescents in Padang Harapan was relatively small, namely 26 (6.7%). Hypertension cases in non-O blood groups (A, B, AB) were more than 19 cases, compared to only 7 cases for blood type O. Adolescents with blood type B were more likely to have hypertension (9 cases). The relationship between hypertension and blood type in adolescents in that location is very weak ($\alpha > 0.05$). The blood type of the ABO system in adolescents in Padang Harapan is dominated by blood type A (33.7%), followed by blood type O (32.7%), B (23.2%), and AB (10.4%). 6.7% (N=508) of teenagers had hypertension, which was dominated by blood type B, followed by blood types A, O, and AB. There was no significant (H_0) relationship ($p > 0.05$) between the ABO blood group system and hypertension in adolescents.

Keywords: ABO blood type, Adolescent, Hypertension

PENDAHULUAN

Penderita hipertensi terus meningkat setiap tahunnya, dimana sejumlah 1,13 miliar orang mengalami hipertensi. Sedangkan di Indonesia sendiri, kasus hipertensi salah satu faktor resiko primer penyebab ke dua kematian, stroke (21 %) dan penyakit jantung iskemik (9%). Sebesar 23,8% penduduk Indonesia berusia 18 tahun ke atas menderita hipertensi (Kemenkes, 2019; Gadingrejo *et al.*, 2020). Data prevalensi hipertensi pada usia ≥ 18 tahun sebesar 34,1% per 300.000 penduduk. Jumlah penderita hipertensi dengan rentang usia 18-34 tahun sebesar 33,3% (Riskesmas, 2018).

Data jumlah penduduk Provinsi Bengkulu dengan usia diatas 18 tahun per tahun 2016, dengan kondisi hipertensi dilaporkan berjumlah 12.675 (54,66%) per 730.285 penduduk. Pasien pria lebih sedikit jika dibandingkan wanita, dimana jumlah pasien pria sebesar 5.204 (48,20%) orang, sedangkan wanita sebesar 7.471 (60,28%) orang (Dinkes Provinsi Bengkulu, 2016). Berdasarkan Laporan Riskesmas 2018 kasus hipertensi di Provinsi Bengkulu masih cukup banyak yakni sebesar 11.373 kasus, dimana Kota Bengkulu sebesar 2.186 kasus. Sementara angka hipertensi pada rentan usia 18-34 tahun tercatat sebesar 4.709 kasus (Dinkes Provinsi Bengkulu, 2016: 2017: 2019; Kemenkes, 2019)

Berdasarkan temuan dari peneliti *Harvard Stud American Heart Association* (AHA) mengungkapkan bahwa resiko penyakit jantung lebih besar dimiliki oleh orang dengan golongan darah AB, bila dibandingkan dengan golongan darah lainnya. Sedangkan golongan darah B, berisiko 11% menderita penyakit jantung koroner, golongan darah A sebesar 5% dan terakhir golongan darah O (He *et al.*, 2012; Irawan and Krisyanella, 2020). Safina *et al.*, (2019) menemukan bahwasanya hipertensi sangat mudah menyerang orang dengan golongan darah B (43,5%) pada 2000 pasien Chennai, India. Disusul golongan darah O (32,5%), Golongan darah A (18 %), dan terakhir golongan darah AB (6%).

Upadhyay and Srivastava, (2019) juga mengungkapkan hal yang sama yakni golongan darah B (38,6%) paling banyak mengalami pre-hipertensi pada 66,2 % (n=666) populasi usia 25-35 tahun di Kota Agra, India. Altaf *et al.*, (2019) memiliki kesimpulan berbeda bahwa pre-hipertensi (126 ± 5.34) lebih banyak terjadi pada anak muda dengan golongan darah A 77 % (n=9) di Aziz Fatimah *medical and dental college*, Faisalabad, Pakistan. Sama halnya dengan yang diungkapkan oleh Sushil, *et al.*, (2018) menegaskan bahwa 71,3 % (n=122) orang dengan golongan darah A mengalami pre-hipertensi ($129,4 \pm 14,4$) jika dibandingkan dengan golongan darah lainnya pada 584 orang responden usia 17-22 tahun di Bakhtapur, Nepal.

Penelitian di Pakistan turut mengungkapkan bahwa penyakit kardiovaskuler lebih rentan dialami oleh orang dengan golongan darah A jika dibandingkan dengan lainnya (Wazirali *et al.*, 2005). Demikian pula dengan yang diungkapkan oleh Sharif *et al.*, (2014) bahwa golongan darah A lebih rentan terkena penyakit *ischemic heart disease* dibandingkan golongan darah lainnya. He *et al.*, (2012) mengungkapkan bahwa tipe golongan darah ABO berkaitan erat dengan risiko penyakit jantung koroner pada 62.073 responden perempuan berdasarkan *Nurses' Health Study* (NHS) dan 27.428 responden laki-laki berdasarkan *Health Professionals Follow-up Study* (HPFS) dengan tempo follow

up di atas 20 tahun. Akan tetapi golongan darah O memiliki resiko lebih rendah dari golongan darah lainnya.

Murni *and* Mayenti, (2019) menemukan hubungan yang signifikan ($P=0,005$) antara golongan darah dan perkembangan hipertensi. Golongan darah O (67%) memiliki risiko lebih rendah terkena tekanan darah tinggi dibandingkan golongan darah lainnya. Golongan darah AB memiliki 23% peningkatan risiko atau kerentanan terhadap masalah jantung dibandingkan dengan golongan darah lainnya (He *et al.*, 2012). Untuk golongan darah B, CAD meningkat 11%, golongan darah meningkat 5%, dan CAD terkecil adalah tipe O (He *et al.*, 2012). Berbeda dengan hasil Tarukbua, *et al.*, (2013) Pada 42 pasien Profesor RSUP, kami menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara golongan darah ABO dan penyakit arteri koroner. DR. RD Kanto, Manado.

Hubungan antara golongan darah sistem ABO dan Hipertensi, dapat memberikan informasi ilmiah dalam dunia kesehatan sehingga dapat dilakuakn tindakan preventif sedini mungkin. Sementara itu, data riwayat Hipertensi berdasarkan golongan darah sistem ABO di Padang Harapan Kota Bengkulu relatif sulit ditemukan baik di Rumah Sakit, Puskesmas, dan Dinas terkait. Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu secara rutin melaporkan temuan kasus hipertensi setiap tahunnya pada usia > 18 tahun di Kota Bengkulu. Penelitian ini bertujuan untuk melihat korelasi antara golongan darah sistem ABO dan hipertensi pada remaja di Padang Harapan Kota Bengkulu.

METODE

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain *cross sectional* yang berlangsung dari bulan Januari sampai Desember tahun 2021. Responden penelitian ini adalah remaja sebanyak 508 responden dipilih dengan teknik *purporsive sampling* pada rentang usia 17-25 tahun. Data responden dikumpulkan menggunakan aplikasi *google form* dan uji laboratorium. Reagen *fortress* digunakan untuk menguji golongan darah, sedangkan tekanan darah responden diukur menggunakan *sipgmomanometer*. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan IBM SPSS 25.

HASIL

Berdasarkan data hasil penelitian menunjukkan bahwa kasus hipertensi pada 508 remaja di Padang Harapan Kota Bengkulu relatif sedikit yakni sebesar 26 (6,7 %). Kasus hipertensi pada golongan darah non-O (A, B, AB) lebih banyak yaitu 19 kasus, jika dibandingkan golongan darah O hanya 7 kasus. Remaja dengan golongan darah B lebih dominan mengalami hipertensi (9 kasus). Hubungan antara hipertensi dan golongan darah yang ditemukan pada remaja di lokasi tersebut sangat lemah ($P>0,05$). Berikut ini adalah data distribusi frekuensi golongan darah berdasarkan status hipertensi responden.

Tabel 1. Distribusi frekuensi dan korelasi golongan darah dengan status hipertensi, umur, jenis kelamin responden.

Variabel	Golongan darah				Total (%)	P value
	A	B	AB	O		
Hipertensi (mmHg)	Normal (120/<80)	164	109	50	159	0,44
	Tinggi (>120/>80)	7	9	3	7	
Umur (Tahun)	17	22	18	2	15	0,18
	18	39	24	23	58	
	19	56	28	11	40	
	20	21	29	13	28	
	21	23	12	3	18	
	22	10	7	1	7	
Jenis Kelamin	Perempuan	144	101	48	149	0,048
	Pria	27	17	5	17	
Total (%)		171 (33,7)	118 (23,2)	53 (10,4)	166 (32,7)	508 (100)

BAHASAN

Penelitian tentang golongan darah sistem ABO hingga saat ini masih menjadi perhatian sejumlah ahli dalam bidang kesehatan khususnya biomedis. Sejumlah penyakit kerap dikaitkan dengan status golongan darah seseorang. Misalnya penyakit jantung lebih sering menyerang individu bergolongan darah A dengan penyakit penyerta hipertensi. Ada beberapa faktor penyebab kejadian hipertensi selain golongan darah ABO diantaranya yaitu: kebiasaan merokok, aktivitas olahraga, obesitas, jenis kelamin, konsumsi garam berlebih, minuman alkohol, kafein, genetik, usia, kolestrol tinggi, dan sebagainya. Golongan darah berpengaruh terhadap peningkatan tekanan darah *Von Willebrand* (VWF), dimana darah O memiliki kadar VWF lebih rendah bila dibandingkan dengan golongan darah lainnya ((El-Sayed and Amin, 2015; BA, *et al.*, 2017).

Penelitian yang dilakukan pada 508 remaja di Padang Harapan Kota Bengkulu, tidak ditemukan hubungan yang bermakna ($p=0,493$) dengan kejadian hipertensi. Katna *et al.*, (2020) juga menemukan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna ($p>0,05$) antara hipertensi pada golongan darah A, B, dan AB. Akan tetapi, terdapat hubungan yang signifikan pada pasien golongan darah O ($p=0,03$) di ESIC *Medical College and Hospital*, India Selatan. Sushil, *et al.*, (2018) juga mengungkapkan bahwa tidak ada korelasi antara tekanan darah diastolik dengan golongan sistem ABO. Namun, ditemukan ada hubungan ($p=0,04$) antara tekanan sistolik hanya dengan golongan darah A saja pada 584 pemuda usia 17-22 tahun di Bakhtapur, Nepal.

Berbeda dengan yang ditemukan oleh Altaf *et al.*, (2019) mengungkapkan, bahwa pre-hipertensi (126 ± 5.34) lebih banyak terjadi pada anak muda dengan golongan darah A 77 % (n=9) di Aziz Fatimah *medical and dental college*, Faisalabad, Pakistan. Murni and Mayenti, (2019), juga menegaskan bahwa golongan darah seseorang berhubungan dengan hipertensi. Adanya hubungan tersebut karena orang yang golongan darah O memiliki faktor unik pada sistem pembekuan darah dan

juga memiliki kadar vWf rendah dibandingkan dengan tipe golongan darah non-O. Sehingga, golongan darah O berisiko rendah pada hipertensi bila dibandingkan dengan golongan darah lainnya.

Beberapa penelitian terdahulu bahwasannya telah mengungkapkan orang dengan golongan darah A (BA *et al.*, 2017; Altaf *et al.*, 2019), golongan darah B (Sachdev, 2011; Safina *et al.*, 2019; Upadhyay and Srivastava, 2019) golongan darah O (Kaur, 2014) lebih berisiko terjadi hipertensi. Akan tetapi, beberapa penelitian terdahulu juga mengungkapkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara golongan darah sistem ABO dengan kejadian hipertensi (Kaur *et al.*, 2016), begitu juga dengan hasil penelitian pada remaja di Padang Harapan Kota Bengkulu. Data hasil penelitian tentang hubungan hipertensi dan golongan darah sistem ABO yang ditemukan pada sejumlah remaja di Padang Harapan Kota Bengkulu ($p > 0,05$), tidak bisa dijadikan rujukan bagi masyarakat Bengkulu khususnya, dan masyarakat Indonesia pada umumnya. Dibutuhkan kajian dan penelitian panjang serta didukung dengan teknologi biomolekuler serta berbagai data yang lebih spesifik misalnya data genomik, dan sebagainya.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa golongan darah sistem ABO pada remaja di Padang Harapan Kota Bengkulu didominasi golongan darah A (33,7%), diikuti golongan darah O (32,7%), B (23,2%), dan AB (10,4%). Sebesar 6,7 % (N=508) remaja di Padang Harapan Kota Bengkulu mengalami hipertensi didominasi oleh golongan darah B, diikuti golongan darah A, O dan AB. Tidak ada hubungan yang bermakna ($p > 0,05$) antara golongan darah sistem ABO dan hipertensi pada remaja di Padang Harapan Kota Bengkulu. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan melihat jumlah kasus aktif hipertensi di beberapa fasilitas pelayanan kesehatan baik puskesmas maupun rumah sakit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ungkapan terima kasih disampaikan kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Kepala Pusat PPM, Ketua Jurusan Analisis Kesehatan, dan seluruh civitas akademika Poltekkes Kemenkes Bengkulu serta semua pihak yang turut serta membantu atas segala dukungan dan motivasinya yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

RUJUKAN

- Altaf, B. *et al.* (2019) 'Association of Pre-hypertension with blood groups in young population.', *The Professional Medical Journal*, 26(11), pp. 1820–1824. doi: 10.29309/tpmj/2019.26.11.469.
- BA, D. M. *et al.* (2017) 'Cardiovascular disease and ABO blood-groups in Africans. Are blood-group A individuals at higher risk of ischemic disease?: A pilot study', *Egyptian Heart Journal*, 69(4), pp. 229–234. doi: 10.1016/j.ehj.2017.03.002.

- El-Sayed, M. I. K. and Amin, H. K. (2015) 'ABO blood groups in correlation with hyperlipidemia, diabetes mellitus type II, and essential hypertension', *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 8(5), pp. 261–268.
- Gadingrejo, P. *et al.* (2020) 'Jurnal Wacana Kesehatan Salt Consumption Pattern With Hypertension In Elderly Akademi Keperawatan Dharma wacana Metro Universitas Muhammdiyah Pringsewu Lampung Janu Purwono , Pola Konsumsi Hipertensi adalah isu kesehatan provinsi dengan penderita Hiperten', 5.
- He, M. *et al.* (2012) 'ABO blood group and risk of coronary heart disease in two prospective cohort studies', *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, 32(9), pp. 2314–2320. doi: 10.1161/ATVBAHA.112.248757.
- Irawan, P. A. and Krisyanella, K. (2020) 'Diversitas Golongan Darah Sistem Abo Berdasarkan Riwayat Demam Berdarah Dengue Pada Mahasiswa Di Padang Harapan Kota Bengkulu', *Jurnal Media Kesehatan*, 13(2), pp. 129–137. doi: 10.33088/jmk.v13i2.575.
- Katna, R. *et al.* (2020) 'ABO Blood Group System and the Association with Cardiovascular Risk Factors between Men and Women with Cardiovascular Diseases—A Comparative Study', *Indian Journal of Cardiovascular Disease in Women WINCARS*, 5(02), pp. 111–116. doi: 10.1055/s-0040-1714325.
- Kaur, M. (2014) 'Association between ABO blood group and osteoporosis among postmenopausal women of North India', *Homo*, 65(6), pp. 516–521. doi: 10.1016/j.jchb.2014.09.002.
- Kaur, M. *et al.* (2016) 'Association of ABO and Rh Blood Groups with Hypertension', *Pak J Physiol*, 12(2), pp. 11–14.
- Murni, M. and Mayenti, F. (2019) 'Analisis Kejadian Hipertensi Berdasarkan Golongan Darah', *Jurnal Endurance*, 4(1), p. 8. doi: 10.22216/jen.v4i1.3643.
- Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI (2018) 'Laporan Riskesdas 2018', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 181–222. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- Sachdev, B. (2011) 'Prevalence of hypertension and associated risk factors among Nomad Tribe groups Screening of Hypertension, Adiposities and ABO Blood Group among Select Nomad Tribes of Rajasthan, India', *Antrocom: Journal of Anthropology*, 7, pp. 125–132.
- Safina, S. S. *et al.* (2019) 'A study to assess the vulnerable blood group for hypertension', 18(7), pp. 72–74. doi: 10.9790/0853-1807037274.
- Sushil, K., Binod, R. and Rani, G. (2018) 'Association of ABO Blood Groups with Blood Pressure in Young Male Adults of Bhaktapur: A Cross - Sectional Study', *World Family Medicine Journal/Middle East Journal of Family Medicine*, 16(8), pp. 9–12. doi: 10.5742/mewfm.2018.93482.
- Tarukbua', Y. K., Panda, L. and Kawengian, V. (2013) 'Hubungan Antara Golongan Darah dan Penyakit Jantung Koroner', *Jurnal e-Biomedik*, 1(1). doi: 10.35790/ebm.1.1.2013.4615.
- Upadhyay, A. and Srivastava, R. (2019) 'Relation of ABO blood group with blood pressure in 25 – 35 years of age group in normal population of Agra', *Indian Journal of Clinical Anatomy and Physiology*, 6(1), pp. 5–9. doi: 10.18231/2394-2126.2019.0002.
- Wazirali, H., Ashfaque, R. A. and Herzig, J. W. (2005) 'Association of Blood Group a With Increased

Risk of Coronary Heart Disease in the Pakistani Population', *Pak J Physiol*, 1(May 2014), pp. 1–2. Available at: <http://www.pjp.pps.org.pk/index.php/PJP/article/view/583>.