

FAKTOR RISIKO HIPERTENSI JAMAAH HAJI DKI JAKARTA TAHUN 2024, STUDI POTONG LINTANG

Endah Dwi Pratiwi^{1*}, Helda²

Prodi Magister Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia¹

Departemen Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia²

*Corresponding Author: pratiwi.ndah@gmail.com

ABSTRAK

Ibadah Haji membutuhkan stamina yang baik agar dapat melaksanakan serangkaian ibadah fisik yang intens baik didalam ruang tertutup maupun terbuka. Haji 2024 mayoritas terdiri dari lansia yang merupakan kelompok usia berisiko tinggi dan menderita berbagai penyakit. Keadaan ini dapat menimbulkan berbagai risiko kesehatan seperti kelelahan, dehidrasi dan kondisi kesehatan yang ada saat pelaksanaan Haji. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko yang berkaitan dengan kejadian hipertensi pada calon jamaah haji dari provinsi DKI Jakarta pada tahun 2024. Metode analitik dengan desain studi potong lintang melibatkan sebanyak 8014 responden yang diperiksa kesehatannya 2-3 bulan sebelum keberangkatan haji. Menggunakan total sampel dari populasi. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data sekunder siskohatkes. Data dianalisis dengan uji chi square (bivariat) dan uji cox regression (multivariat). Hasil penelitian didapatkan sebanyak 46.8 % responden menderita penyakit hipertensi. Faktor risiko kejadian hipertensi pada jamaah haji yaitu usia 41-50 tahun dengan (PR 1.79; 95% CI: 1.49–2.16), usia 51 – 60 tahun (PR 2.42; 95% CI: 2.03–2.89) dan usia ≥ 61 tahun (PR 3.04; 95% CI: 2.54-3.63), IMT (PR 1.26; 95% CI: 1.18–1.35), diabetes melitus (PR 1.18; 95% CI: 1.09-1.27), dislipidemia (PR 1.12; 95% CI: 1.05–1.20), riwayat keluarga dengan hipertensi (PR 1.25; 95% CI: 1.16–1.35). Faktor risiko dominan pada penelitian ini ialah usia, dimana usia ≥ 61 tahun memiliki risiko yang paling besar yaitu 3.04 kali untuk terjadinya hipertensi. Meningkatkan pengetahuan jamaah mengenai potensi risiko kesehatan yang dihadapi selama haji dan mengikuti langkah-langkah pencegahan dapat membantu mengurangi risiko kesehatan jamaah selama haji.

Kata kunci: Faktor Risiko, Hipertensi, Jakarta, Jamaah Haji

ABSTRACT

The Hajj pilgrimage requires good stamina to be able to carry out a series of intense physical worship both in closed and open spaces. The majority of the 2024 Hajj consists of elderly people who are a high-risk age group and suffer from various diseases. This situation can cause various health risks such as fatigue, dehydration and existing health conditions during the Hajj. This study aims to identify risk factors related to the incidence of hypertension in prospective Hajj pilgrims from the DKI Jakarta province in 2024. The analytical method with a cross-sectional study design involved 8014 respondents whose health was checked 2-3 months before the Hajj departure. Using the total sample from the population. Data collection was carried out using secondary data from Siskohatkes. Data were analyzed using the chi square test (bivariate) and cox regression test (multivariate). The research results showed that 46.8% of respondents suffered from hypertension. Risk factors for the incidence of hypertension in Hajj pilgrims are age 41-50 years with (PR 1.79; 95% CI: 1.49–2.16), age 51 – 60 years (PR 2.42; 95% CI: 2.03–2.89) and age ≥ 61 years (PR 3.04; 95% CI: 2.54-3.63), BMI (PR 1.26; 95% CI: 1.18–1.35), diabetes mellitus (PR 1.18; 95% CI: 1.09-1.27), dyslipidemia (PR 1.12; 95% CI: 1.05–1.20), family history of hypertension (PR 1.25; 95% CI: 1.16–1.35). The dominant risk factor in this study is age, where age ≥ 61 years has the greatest risk, namely 3.04 times for hypertension. Increasing pilgrims' knowledge of the potential health risks faced during the Hajj and following preventive measures can help reduce the health risks of pilgrims during the Hajj.

Kata kunci: Risk Factors, Hajj Pilgrimage, Hypertension, Jakarta

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang dapat memperbesar risiko kematian akibat gangguan jantung dan ginjal. Secara global pada tahun 2019, lebih dari 50% kematian yang diakibatkan oleh penyakit kardiovaskular terkait dengan tingginya tekanan darah sistolik. Ini termasuk seluruh kematian akibat penyakit jantung hipertensi, 53% dari kematian karena penyakit jantung iskemik, serta 53% kematian akibat stroke. Selain itu, tekanan darah sistolik yang tinggi juga menjadi penyebab 62% kematian akibat penyakit ginjal kronis. (WHO, 2023). Hipertensi ialah penyakit yang paling mudah diobati, karena pengukuran tekanan darah untuk diagnosis dan pemantauannya sederhana, regimen obat dapat diberikan sekali sehari dan tidak mahal, serta terdapat pengobatan yang tidak memerlukan pemantauan laboratorium. Namun, hipertensi yang terkontrol hanya pada sekitar 13% penderita penyakit ini di seluruh dunia (Angell et al., 2015). Di Indonesia, pada tahun 2017 dilaporkan bahwa 49% kematian jemaah haji disebabkan oleh penyakit kardiovaskular. Sebagian besar jemaah yang meninggal karena penyakit ini berusia > 60 tahun (76,7%), dengan mayoritas di antaranya memiliki faktor risiko kardiovaskular seperti hipertensi (53,4%) serta obesitas (37,3%) (Sakti et al., 2020).

Ibadah Haji membutuhkan stamina yang baik agar dapat melaksanakan serangkaian ibadah fisik yang intens baik didalam ruang tertutup maupun terbuka. Beberapa tantangan kesehatan masyarakat utama yang terkait dengan setiap ibadah haji, termasuk penularan penyakit menular, eksaserbasi penyakit tidak menular (NCD), gangguan kesehatan mental. Beban besar terhadap pelayanan kesehatan di ibadah haji ialah penyakit tidak menular (Jabbar et al., 2024). Haji 2024 mayoritas terdiri dari lansia yang merupakan kelompok usia berisiko tinggi dan menderita berbagai penyakit. Hal ini dapat menimbulkan berbagai risiko kesehatan seperti kelelahan, dehidrasi dan kondisi kesehatan yang ada saat pelaksanaan Haji. Berdasarkan data dari Kementerian Agama, Pemerintah Arab Saudi melaporkan bahwa total jemaah haji tahun 2024 keseluruhan sebanyak 1,8 juta orang. Mayoritas jemaah berasal dari kawasan Asia, yakni sebesar 63,3%, dengan Indonesia mendapatkan kuota terbanyak, yaitu 241.000, naik dari 221.000 di tahun sebelumnya (Kemenag RI, 2024). Jumlah jemaah haji setiap tahun mengalami peningkatan sehingga pada pelaksanaannya semakin padat, suhu panas, perpindahan tempat dan perjalanan yang jauh yang harus ditempuh menyebabkan munculnya masalah kesehatan. Disamping itu populasi haji terbanyak berusia lanjut (kurang lebih 25% berusia > 60 tahun) dan banyak memiliki penyakit bawaan sehingga hal tersebut dapat menyebabkan kekambuhan penyakit yang diderita selama menjalani ibadah haji (Yezli et al., 2021).

Banyak faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah terkait usia, meskipun penyebab pastinya masih belum diketahui. Faktor Genetik memang berperan, namun kontribusi spesifiknya masih belum jelas. Beberapa paparan lingkungan secara umum juga dapat berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah, termasuk polusi, suhu yang sangat dingin, dan ketinggian. Namun pengaruh utama didapatkan dari pola makan yang buruk, tinggi natrium dan rendah kalium, kelebihan berat badan dan obesitas, konsumsi alkohol, penggunaan tembakau, dan kurangnya aktivitas fisik (Roy et al., 2024; WHO, 2023). Penelitian berdasarkan data Indonesian Family Life Survey (IFLS) 5 yang melibatkan sampel usia 15-64 tahun menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi mencapai 22,49%. Faktor risiko signifikan untuk hipertensi meliputi obesitas dan usia (Faisal et al., 2022). Penelitian lain menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada calon jemaah haji di Medan mencapai 26,2%. Hipertensi ini berkaitan dengan faktor usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, diabetes melitus, serta obesitas. Diabetes Melitus (OR=1,918 [95% CI: 1,613-2,280] p=0,001) muncul sebagai faktor risiko utama hipertensi setelah mempertimbangkan variabel jenis kelamin, usia, obesitas, pekerjaan, dan pendidikan. (Harahap & Nurwahyuni, 2018).

Untuk mencegah peningkatan tekanan darah, diperlukan langkah-langkah pencegahan primer yang bertujuan mengurangi atau meminimalkan faktor-faktor penyebab tersebut di

masyarakat, terutama pada individu dengan prahipertensi. Pendekatan populasi yang mampu menurunkan tekanan darah secara keseluruhan, meskipun hanya sedikit, berpotensi signifikan mengurangi morbiditas dan mortalitas, atau setidaknya menunda perkembangan hipertensi. Penurunan tekanan darah sistolik sebesar 5 mmHg dalam suatu populasi diperkirakan dapat menurunkan angka kematian yang disebabkan stroke hingga 14%, mengurangi kematian akibat penyakit jantung koroner sebesar 9%, serta menurunkan kematian dari semua penyebab sebesar 7% (Chobanian et al., 2003).

Data dan informasi mengenai kondisi kesehatan calon jemaah haji sangat bermanfaat dalam perencanaan dan pelaksanaan layanan kesehatan serta memberikan promosi kesehatan yang tepat sebelum dan selama berhaji. Namun saat ini belum banyak data kesehatan calon jemaah haji yang tersedia serta memberikan prevalensi kondisi kesehatan dasar para jemaah haji yaitu salah satunya penyakit hipertensi sebagai penyakit penyerta yang paling sering dilaporkan selain penyakit diabetes. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor risiko utama hipertensi pada calon jemaah haji di provinsi DKI Jakarta selama masa embarkasi tahun 2024

METODE

Penelitian ini menggunakan desain analitik dengan pendekatan potong lintang yang dilakukan pada jemaah haji di Provinsi DKI Jakarta tahun 2024. Data penelitian bersumber dari data sekunder dari Pusat Kesehatan Haji (Puskeshaji) Kementerian Kesehatan RI. Total jemaah haji Indonesia tahun 2024 yang telah menjalani pemeriksaan kesehatan dan memenuhi syarat penelitian sebanyak 8014 orang. Adapun kriteria eksklusi yaitu jemaah dengan data missing atau tidak lengkap sebanyak 243 orang. Total jemaah DKI Jakarta yaitu 8257 orang. Penelitian ini menggunakan sampel dari seluruh populasi yang tersedia. Proses pengumpulan data dilaksanakan pada bulan Agustus 2024.

Penelitian ini berdasarkan data Siskohatkes yakni dari data pemeriksaan tahap kedua Jemaah haji asal DKI Jakarta pada tahun 2024. Variabel dependen yang diteliti yaitu angka kejadian hipertensi yang dikategorikan menjadi 2 yaitu hipertensi dan tidak hipertensi. Berdasarkan kriteria WHO, hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg. Variabel independen terdiri dari karakteristik individu seperti usia, jenis kelamin, penyakit Diabetes Melitus (DM), dislipidemia, hipertrigliserida, Indeks Massa Tubuh (IMT), obesitas sentral dan riwayat keluarga dengan hipertensi. DM didefinisikan sebagai kadar HbA1C ≥ 6.5 %. Dislipidemia diartikan sebagai kondisi ketika kadar kolesterol total ≥ 200 mg/dL, sementara hipertrigliserida didefinisikan dengan kadar trigliserida ≥ 150 mg/dL. IMT dikategorikan berdasarkan standar nasional sebagai berikut: IMT $< 18,5$ kg/m² (berat badan kurang), IMT 18,5 – 22,9 kg/m² (berat badan normal), IMT 23 – 24,9 kg/m² (kelebihan berat badan), IMT 25 – 29,9 kg/m² (obesitas tingkat I), dan IMT ≥ 30 kg/m² (obesitas tingkat II). Obesitas sentral diartikan sebagai kondisi di mana lingkar perut pria ≥ 90 cm dan lingkar perut wanita ≥ 80 cm. Riwayat hipertensi dalam keluarga didasarkan pada jemaah yang melaporkan memiliki setidaknya satu orang tua, saudara kandung, atau keturunan dengan hipertensi.

Berdasarkan data dan informasi tersebut di analisis univariat hingga multivariat. Analisis univariat dilakukan untuk mengevaluasi karakteristik variabel yang diidentifikasi dan hasilnya disajikan dalam bentuk jumlah serta persentase. Analisis bivariat menggunakan uji chi-square pada level signifikansi (α) sebesar 0,05. Analisis multivariat yang digunakan adalah uji cox regression. Seluruh analisa statistik memakai perangkat lunak stata versi 15.

HASIL**Analisis Univariat**

Pada Tabel 1. Hasil yang didapat adalah 3748 (46.8%) mengalami kejadian hipertensi, responden paling banyak berjenis kelamin perempuan 4585 (57.2%), presentase tertinggi dikelompok usia 51-60 tahun yaitu 2848 jemaah (35.5%), memiliki mayoritas IMT 25-29.9 kg/m² yaitu 3318 (41.4%). Penderita DM sebanyak 1695 (21.2%) responden, Penderita dislipidemia sebanyak 4598 (57.4%), Penderita hipertrigliserida sebanyak 2311 (28.8%), Penderita obesitas sentral sebanyak 5767 (72%) dan memiliki riwayat penyakit keluarga dengan hipertensi 1833 (22.9%).

Tabel 1. Karakteristik Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Jemaah Haji Tahun 2024

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kejadian Hipertensi		
Tidak	4266	53.2
Ya	3748	46.8
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	3429	42.8
Perempuan	4585	57.2
Usia		
≤ 40 Tahun	705	8.8
41 - 50 Tahun	1879	23.5
51 - 60 Tahun	2848	35.5
≥61 Tahun	2582	32.2
Indeks Massa Tubuh		
< 18.4	206	2.6
18.5 - 22.9	1541	19.2
23 -24.9	1446	18.0
25 - 29.9	3318	41.4
≥30	1503	18.8
DM		
Tidak	6319	78.9
Ya	1695	21.2
Dislipidemia		
Tidak	3416	42.6
Ya	4598	57.4
Hipertrigliserida		
Tidak	5703	71.2
Ya	2311	28.8
Obesitas Sentral		
Tidak	2247	28.0
Ya	5767	72.0
Riwayat HT		
Tidak	6181	77.1
Ya	1833	22.9

Analisis Bivariat

Analisis bivariat dengan menggunakan uji chi-square diterapkan pada faktor determinan (variabel independen) untuk mengidentifikasi hubungan dengan kejadian hipertensi (variabel dependen). Pada Tabel 2. menggambarkan faktor-faktor yang memiliki hubungan bermakna secara statistik (p -value $< 0,05$) terhadap hipertensi diantaranya faktor usia yang paling tinggi risikonya pada kelompok umur ≥ 61 Tahun (PR 3.02; 95% CI: 2.53 - 3.61), jenis kelamin (PR 0.92; 95% CI: 0.86 - 0.98), IMT ≥ 25.1 (PR 1.21; 95% CI: 1.21 - 1.30), DM (PR 1.16; 95% CI: 1.07 - 1.25), dislipidemia (PR 1.11; 95% CI: 1.03 - 1,18), trigliserida (PR 1.08 ; 95% CI: 1.00 - 1.18), obesitas sentral (PR 1.11 ; 95% CI: 1.01 - 1.21), riwayat keluarga dengan hipertensi (PR 1,25; 95% CI: 1,16 - 1,35) dan variabel dengan p -value $< 0,25$ dimasukkan ke dalam analisis multivariat (Tabel 3)

Tabel 2. Analisis Bivariat Karakteristik Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Jemaah Haji Tahun 2024

Variabel	Kejadian HT				PR Crude (95% CI)	P-value
	Ya	%	Tidak	%		
Jenis Kelamin						
Laki-Laki	1634	47.65	1795	52.35	Ref	
Perempuan	2114	46.11	2471	53.89	0.92 (0.86 - 0.98)	0.022*
Usia						
≤ 40 Tahun	136	19.29	569	80.71	Ref	
41 - 50 Tahun	680	36.19	1199	63.81	1.78 (1.48 - 2.14)	0.000*
51 - 60 Tahun	1407	49.4	1441	50.6	2.41 (2.01 - 2.88)	0.000*
≥ 61 Tahun	1525	59.06	1057	40.94	3.02 (2.53 - 3.61)	0.000*
Indeks Massa Tubuh						
18.5 - 25	1283	41.36	1819	58.64	Ref	
≥ 25.1	2392	50.83	2314	49.17	1.21 (1.12 - 1.30)	0.000*
DM						
Tidak	2756	43.61	3563	56.39	Ref	
Ya	992	58.53	703	41.47	1.16 (1.07 - 1.25)	0.000*
Dislipidemia						
Tidak	1468	42.97	1948	57.03	Ref	
Ya	2280	49.59	2318	50.41	1.11 (1.03 - 1.18)	0.003*
Hipertrigliserida						
Tidak	2529	44.35	3174	55.65	Ref	
Ya	1219	52.75	1092	47.25	1.08 (1.00 - 1.18)	0.044*
Obesitas Sentral						
Tidak	900	40.05	1347	59.95	Ref	
Ya	2848	49.38	2919	50.62	1.11 (1.01 - 1.21)	0.021*
Riwayat HT						
Tidak	2753	44.54	3428	55.46		
Ya	995	54.28	838	45.72	1.25 (1.16 - 1.35)	0.000*

Analisis Multivariat

Analisis multivariat yang digunakan adalah uji cox regression. Kandidat variabel yang akan dimasukkan dalam pemodelan multivariat dipilih berdasarkan hasil analisis bivariat dimana hanya variabel dengan p -value $< 0,25$ yang masuk ke dalam model, sehingga semua variabel diikutkan kembali dalam analisis multivariat. Seluruh kandidat variabel yang masuk

dalam pemodelan multivariat akan dianalisis untuk mendapatkan full model, selanjutnya variabel dengan p-value terbesar dan $>0,05$ akan dikeluarkan satu persatu dari model hingga tersisa variabel dengan p-value $<0,05$ agar mendapatkan model akhir yang fit. Faktor risiko kejadian hipertensi pada calon jemaah haji berasal dari Provinsi DKI Jakarta tahun 2024 ialah usia, IMT, penderita DM, penderita dislipidemia serta memiliki riwayat keluarga dengan hipertensi setelah dikontrol dengan variabel trigliserida, jenis kelamin dan obesitas sentral.

Tabel 3. Analisis Multivariat Karakteristik Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Jemaah Haji Tahun 2024

Variabel	PR	CI 95 %	P-value
Usia			
≤ 40 Tahun	Ref		
41 - 50 Tahun	1.79	1.49 - 2.16	0.000
51 - 60 Tahun	2.42	2.03 - 2.89	0.000
≥ 61 Tahun	3.04	2.54 - 3.63	0.000
Indeks Massa Tubuh	1.26	1.18 - 1.35	0.000
DM	1.18	1.09 - 1.27	0.000
Dislipidemia	1.12	1.05 - 1.20	0.001
Riwayat Hipertensi Keluarga	1.25	1.16 - 1.35	0.000

* $\alpha < 0.05$ Signifikan setelah dikontrol oleh variabel hipertrigliserida, jenis kelamin, obesitas sentral

Hasil pemodelan akhir multivariat dapat dilihat pada Tabel 3. diperoleh bahwa faktor yang mempengaruhi hipertensi pada calon jemaah haji di Provinsi DKI Jakarta yaitu usia 41-50 tahun (PR 1.79; 95%CI:1.49 – 2.16), usia 51 – 60 tahun (PR 2.42; 95%CI:2.03 – 2.89) dan usia ≥ 61 tahun (PR 3.04; 95%CI: 2.54 -3.63), IMT (PR 1.26; 95%CI:1.18 – 1.35), DM (PR 1.18; 95%CI:1.09 - 1.27), dislipidemia (PR 1.12; 95%CI:1.05 – 1.20), riwayat keluarga dengan hipertensi (PR 1.25; 95%CI:1.16 – 1.35).

PEMBAHASAN

Penelitian ini menemukan bahwa calon jemaah haji berusia ≥ 61 Tahun memiliki risiko 3.04 kali dalam menyebabkan hipertensi dibandingkan pada responden berusia < 60 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian lain tentang determinan hipertensi di Indonesia yang menyebutkan bahwa dengan usia ≥ 60 tahun mempunyai risiko 1.79 kali dan seiring bertambahnya usia menunjukkan bahwa risiko hipertensi 6,7 kali lebih tinggi di kelompok usia tua (45-49 tahun) jika dibandingkan dikelompok usia muda (15-19 tahun) (Ghosh & Kumar, 2019; Harahap & Nurwahyuni, 2018). Usia memiliki pengaruh yang signifikan terhadap risiko untuk terjadi hipertensi, dengan bertambahnya usia menyebabkan kelenturan pembuluh darah menjadi berkurang pada akhirnya tekanan darah akan mudah meningkat. Data ini menunjukkan semakin bertambah usia semakin meningkat juga risiko hipertensi. Seseorang yang menderita hipertensi pada usia remaja akan meningkatkan risiko tiga kali lipat mengalami hipertensi pada usia dewasa dibandingkan seseorang yang tidak menderita hipertensi pada usia remaja (Simbolon et al., 2019). Temuan lainnya pada Survei Kesehatan Keluarga Nasional (NFHS-5) oleh Kementerian Kesehatan dan Kesejahteraan Keluarga India (MoHFW) antara tahun 2019 dan 2021, usia berhubungan dengan faktor risiko kejadian hipertensi yang tidak terdiagnosis (Sahadevan et al., 2024).

Berat badan berlebih ialah salah satu faktor risiko utama dalam mengakibatkan tekanan darah tinggi. Berdasarkan data terbaru dari Survei Pemeriksaan Kesehatan dan Gizi Nasional AS (NHANES), prevalensi hipertensi pada orang yang mengalami obesitas dengan BMI 30 kg/m² mencapai 42,5%, sedangkan pada individu yang memiliki berat badan berlebih (BMI 25,0–29,9 kg/m²) angka ini sebesar 27,8%, dan hanya 15,3% pada mereka dengan BMI di bawah 25 kg/m² (Landsberg et al., 2013). Obesitas adalah salah satu komponen dari kumpulan gambaran sindrom metabolik yang termasuk didalamnya resistensi insulin, diabetes tipe 2, dislipidemia, dan hiperleptinemia, yang semuanya dapat berdampak pada tekanan darah. Hubungan antara obesitas dan hipertensi terjadi melalui mekanisme neuro-endokrin dan yang terbaru, faktor yang berasal dari jaringan adiposa diperkirakan memainkan peran utama (Asresahegn et al., 2017). Prevalensi obesitas mungkin mencapai 40% pada wanita pascamenopause dengan hipertensi (Lima et al., 2012). Data tersebut sebelumnya sejalan dengan hasil penelitian ini bahwa jemaah haji yang memiliki kadar IMT > 25.1 kg/m² mempunyai risiko 1.26 kali dalam mengalami hipertensi jika dibandingkan yang mempunyai kadar IMT 18.5 – 25 kg/m².

Penyakit penyerta terbanyak yaitu diabetes (28,6%) dan hipertensi (29,5%) ditemukan banyak pada jemaah haji Perancis dari tahun 2014 hingga 2017 (Hoang et al., 2019). Penelitian lainnya mengungkapkan bahwa pada tahun 2019, tiga masalah kesehatan yang paling sering ditemukan pada calon jemaah haji di Provinsi Nusa Tenggara Barat, Indonesia, adalah tekanan darah tinggi, demensia, dan DM tipe 2 (Bagiansah et al., 2023). Haji dengan penyakit diabetes memiliki kemungkinan peningkatan risiko hiper dan hipoglikemia serta peningkatan morbiditas dan mortalitas akibat diabetes itu sendiri serta penyakit penyerta lainnya. Kontrol diabetes yang buruk sebelum dan selama haji meningkatkan risiko komplikasi diabetes, kondisi kronis lain yang sudah ada sebelumnya, dan penyakit penyerta (Hasan et al., 2016). Pada penelitian ini didapatkan jemaah haji yang mempunyai penyakit DM memiliki risiko 1.18 kali dalam mengalami hipertensi dibandingkan dengan yang tidak menderita penyakit DM. Hal ini sejalan dengan penelitian lain yaitu jemaah haji yang memiliki riwayat DM memiliki risiko 1,35 kali untuk menderita hipertensi dibandingkan yang tidak mengalami diabetes mellitus (Danny & Sudaryo, 2023).

Penyakit diabetes dapat meningkatkan jumlah total cairan dalam tubuh, menurunkan elastisitas pembuluh darah, serta meningkatkan kadar kolesterol dan trigliserida yang dapat menyumbat pembuluh darah sehingga menjadi penyebab meningkatnya tekanan darah. Penelitian di Jepang dengan studi kohort menemukan bahwa kadar kolesterol yang tinggi secara signifikan menaikkan risiko terkena hipertensi pada pria Jepang usia produktif. Sesuai dengan hasil penelitian didapatkan bahwa jemaah haji dengan dislipidemia memiliki risiko 1.12 kali untuk menderita hipertensi. Hal ini sama seiring dengan beberapa penelitian terdahulu yang telah melaporkan hubungan kuat antara hipertensi dan dislipidemia (Otsuka & Takada, 2016). Penelitian lain menyebutkan 60,0% pasien hipertensi menderita dislipidemia, dengan 43,4% memiliki kadar kolesterol tinggi. Adanya hubungan signifikan antara kolesterol tinggi dengan tekanan darah (Ayoade & Umoh, 2020).

Penyakit hipertensi juga meningkat seiring bertambahnya usia, beberapa mutasi genetik yang diturunkan, dan memiliki riwayat hipertensi dalam keluarga (Sharma et al., 2019). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa calon jemaah haji yang memiliki riwayat keluarga dengan hipertensi berisiko 1,25 kali lebih besar untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan calon jemaah haji yang tidak memiliki riwayat keluarga hipertensi. Sejalan dengan hal ini, banyak penelitian sebelumnya melaporkan bahwa riwayat hipertensi keluarga secara signifikan dikaitkan dengan hipertensi dalam penelitian ini. Hal ini dijelaskan dengan fakta bahwa faktor genetik memiliki peran sepertiga hingga setengah risiko hipertensi. Kerabat sedarah cenderung mempunyai gen yang sama sehingga dapat mengubah seseorang terkena tekanan darah tinggi,

penyakit jantung, atau stroke. Selain itu, kecenderungan individu untuk mengikuti gaya hidup berisiko dalam keluarganya juga dapat berperan dalam hubungan ini (Asresahegn et al., 2017).

Penelitian ini dilakukan pengukuran dan pengambilan data di rumah sakit dan puskesmas serta dikerjakan oleh tenaga kesehatan terlatih sehingga validitas data yang didapatkan sangat baik dan akan menjadi kekuatan dari penelitian ini. Sedangkan kelemahan penelitian ini yaitu adanya potensi temporal ambiguity, dimana tidak bisa dipastikan apakah exposure mendahului outcome karena pengukuran exposure dan outcome yang dilakukan pada saat yang bersamaan. Riwayat penyakit diabetes mellitus merupakan faktor yang paling berpotensi untuk terjadi temporal ambiguity.

KESIMPULAN

Didapatkan dari hasil penelitian prevalensi kejadian hipertensi pada calon jemaah haji yang berasal dari DKI Jakarta adalah sebesar 3748 (46.8%). Faktor risiko terjadinya hipertensi Jemaah haji di provinsi DKI Jakarta ialah faktor usia, IMT, penyakit DM, dislipidemia dan riwayat keluarga dengan hipertensi Faktor usia ≥ 61 tahun merupakan faktor risiko utama (3.04 kali) dalam menyebabkan kejadian hipertensi. Penyakit DM dan dislipidemia merupakan faktor risiko yang dapat diubah ataupun dicegah agar dapat memaksimalkan kondisi kesehatan saat berhaji. Meningkatkan pengetahuan jemaah mengenai potensi risiko kesehatan yang dihadapi selama haji dan mengikuti langkah-langkah pencegahan dapat membantu mengurangi risiko kesehatan jemaah selama haji. Dengan adanya informasi mengenai faktor-faktor yang terkait dengan kejadian hipertensi, kegiatan pembinaan kesehatan bagi jemaah haji dapat dilakukan dengan lebih efektif. Hal ini bertujuan untuk mengelola faktor risiko kesehatan, sehingga jemaah haji dapat berada dalam kondisi optimal selama menjalankan ibadah haji.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pusat Kesehatan Haji, Kementerian Kesehatan RI dan Balai Besar Kekearifan Kesehatan Soekarno-Hatta atas bantuan ketersediaan sumber data untuk penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Angell, S. Y., De Cock, K. M., & Frieden, T. R. (2015). A public health approach to global management of hypertension. *The Lancet*, 385(9970), 825–827. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)62256-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)62256-X)
- Asresahegn, H., Tadesse, F., & Beyene, E. (2017). Prevalence and associated factors of hypertension among adults in Ethiopia: A community based cross-sectional study. *BMC Research Notes*, 10(1), 629. <https://doi.org/10.1186/s13104-017-2966-1>
- Ayoade, O. G., & Umoh, I. (2020). *Dyslipidemia and Associated Risk Factors among Nigerians with Hypertension | Dubai Medical Journal | Karger Publishers*. <https://karger.com/dmj/article/3/4/155/107181/Dyslipidemia-and-Associated-Risk-Factors-among>
- Bagiansah, M., Jauhari, P., Anulus, A., Witaroli, N., Fadhilah, I. Q., & Mirshanti, F. (2023). Prevalence of Diseases among The Prospective Hajj Pilgrims from West Nusa Tenggara, Indonesia. *The International Conference on Public Health Proceeding*, 8(01), Article 01. <https://doi.org/10.26911/ICPH10/fullpaper/2023.13>
- Chobanian, A. V., Bakris, G. L., Black, H. R., Cushman, W. C., Green, L. A., Izzo, J. L., Jones, D. W., Materson, B. J., Oparil, S., Wright, J. T., Roccella, E. J., & the National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. (2003). Seventh Report

- of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension*, 42(6), 1206–1252. <https://doi.org/10.1161/01.HYP.0000107251.49515.c2>
- Danny, D., & Sudaryo, M. K. (2023). Faktor Determinan Hipertensi pada Jemaah Haji Usia Lebih Dari 40 Tahun di Provinsi DKI Jakarta Tahun 2022. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 7(2), Article 2. <https://doi.org/10.7454/epidkes.v7i2.7850>
- Dzaraly, D., A.Rahman, Dr. N. I., Rahman, A., Simbak, N., Wahab, S., Osman, O., Ismail, S., & Haque, M. (2011). Patterns of Communicable and Non-Communicable Diseases in Pilgrims during Hajj. *Research Journal of Pharmacy and Technology*, 7.
- Faisal, D. R., Lazwana, T., Ichwansyah, F., & Fitria, E. (2022). Faktor Risiko Hipertensi Pada Usia Produktif DiIndonesia Dan Upaya Penanggulangannya. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 25(1), 32–41. <https://doi.org/10.22435/hsr.v25i1.5124>
- Ghosh, S., & Kumar, M. (2019). Prevalence and associated risk factors of hypertension among persons aged 15–49 in India: A cross-sectional study. *BMJ Open*, 9(12), e029714. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029714>
- Harahap, W. G., & Nurwahyuni, A. (2018). Factors Related to the Incidence of Hypertension Among Prospective Pilgrims in Medan, Indonesia During Embarkation Period 2016. *KnE Life Sciences*, 261–268. <https://doi.org/10.18502/cls.v4i10.3728>
- Hasan, G., Moabber, H., Alyamani, A., Sayeed, A., & Altatar, F. (2016). Study on risk factors (predisposing factors) for poor diabetes control during Hajj (1436/2015) in people with diabetes. *Pakistan Journal of Medical Sciences Old Website*, 32(5), Article 5. <https://doi.org/10.12669/pjms.325.11217>
- Hoang, V.-T., Ali-Salem, S., Belhouchat, K., Meftah, M., Sow, D., Dao, T.-L., Ly, T. D. A., Drali, T., Ninove, L., Yezli, S., Alotaibi, B., Raoult, D., Parola, P., Pommier de Santi, V., & Gautret, P. (2019). Respiratory tract infections among French Hajj pilgrims from 2014 to 2017. *Scientific Reports*, 9(1), 17771. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-54370-0>
- Jabbar, F., Altememi, W. H., Alhilfi, R. A., Lami, F., Chitheer, A., & Rahi, A. (2024). Pattern of morbidity and mortality amongst Iraqi Hajj pilgrims: Experience of Iraqi Hajj medical mission 2023. *Mass Gathering Medicine*, 1, 100004. <https://doi.org/10.1016/j.mgmed.2024.100004>
- Kemenag RI. (2024). 1,8 Juta Jemaah Haji 2024, 63% dari Asia. <https://haji.kemenag.go.id/v5/detail/1-8-juta-jemaah-haji-2024-63-dari-asia-1>
- Landsberg, L., Aronne, L. J., Beilin, L. J., Burke, V., Igel, L. I., Lloyd-Jones, D., & Sowers, J. (2013). Obesity-related hypertension: Pathogenesis, cardiovascular risk, and treatment: a position paper of The Obesity Society and the American Society of Hypertension. *Journal of Clinical Hypertension (Greenwich, Conn.)*, 15(1), 14–33. <https://doi.org/10.1111/jch.12049>
- Lima, R., Wofford, M., & Reckelhoff, J. F. (2012). Hypertension in Postmenopausal Women. *Current Hypertension Reports*, 14(3), 254–260. <https://doi.org/10.1007/s11906-012-0260-0>
- Otsuka, T., & Takada, H. (2016). *Dyslipidemia and the Risk of Developing Hypertension in a Working-Age Male Population*. <https://doi.org/10.1161/JAHA.115.003053>
- Roy, U., Razon, A. H., Ahmad, T., & Barsha, T. S. (2024). Prevalence of hypertension and its associated risk factors during COVID-19 pandemic in the capital of Bangladesh. *Human Nutrition & Metabolism*, 38, 200289. <https://doi.org/10.1016/j.hnm.2024.200289>
- Sahadevan, P., Sasidharan, A., Bhavani Shankara, B., Pal, A., Kumari, D., Murhekar, M., Kaur, P., & Kamal, V. K. (2024). Prevalence and risk factors associated with undiagnosed hypertension among adults aged 15–49 years in India: Insights from the National

- Family Health Survey (NFHS-5). *Public Health*, 236, 250–260.
<https://doi.org/10.1016/j.puhe.2024.07.032>
- Sakti, A., Alwi, I., Muhadi, M., & Shatri, H. (2020). Karakteristik Mortalitas Jemaah Haji Indonesia Akibat penyakit Kardiovaskular. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 6(4), 178. <https://doi.org/10.7454/jpdi.v6i4.355>
- Sharma, P., Beria, H., Gupta, P. K., Manokaran, S., Manjunatha, A., & Reddy. (2019). *Prevalence of hypertension and its associated risk factors*. 11, 2161–2167.
- Simbolon, D., Yorita, E., & Talib, R. A. (2019). The Risk of Hypertension in Adulthood as a Consequence of Adolescent Obesity. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional (National Public Health Journal)*, 14(1), Article 1.
<https://doi.org/10.21109/kesmas.v14i1.2723>
- WHO, W. (2023). *Hypertension*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Yezli, S., Mushi, A., Almuzaini, Y., Balkhi, B., Yassin, Y., & Khan, A. (2021). Prevalence of Diabetes and Hypertension among Hajj Pilgrims: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), Article 3.
<https://doi.org/10.3390/ijerph18031155>