



## Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kebugaran Jasmani Calon Jemaah Haji Kota Palembang Tahun 2019

Yusri\*, M. Zulkarnain\*\*, Rico Januar Sitorus\*\*\*

\*Magister Epidemiologi dan Biostatistik, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya, Palembang, \*\*Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Palembang,

\*\*\*Departement Epidemiologi dan Biostatistik, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya, Palembang

### ABSTRACT

**Background:** Physical fitness status of hajj pylgrime candidate in Palembang in 2018 has low and very low category. The category is still relative high and the score is 23.3 %. The research objective is to analyze the factors that influence physical fitness of hajj pylgrime candidate in Palembang City.

**Methods:** An analitycal study was conducted with a cross sectional design on Juli - Agustus 2019. The study population is 2444 hajj pylgrims candidate of Palembang City in 2019 who have done checking physical health and physical fitness test by eight Puskesmas of Hajj Checking Health. 313 samples choosen by means of proportional random sampling. Data collection instrument was a data calecting paper that contains research variables. Tthe data taken from health checking form and physical fitness test form which is available in the puskesmas. The data were analyzed using chi-square and logistic regression.

**Result:** 107 respondens ( 34,2% ) have physical fitness status is not fit. Statistical test showed that age  $\geq 60$  years variable ( $p=0,000$ . PR = 3,601), gender variable ( $p=0,024$ . PR=2,113), Hypertension ( $p=0,001$ . PR=2,565), waist circumference variable ( $p=0,003$ . PR=3,173), Body Mass Indeks (BMI) variable ( $p=0,000$ . PR=3.567) and Diabetes Mellitus (DM) variable ( $p=0,042$ . PR=2,360) influence the physical fitness. Age variable is the variable that has the greatest influence the physical fitness of hajj pylgrime candidates. The researcher suggests that physical activity excirse by regularly and rotine in waiting periode will increase physical fitness.

**Conclusion :** There are relationship age, gender, Hipertension, waist circumference, Body Mass Indeks (BMI) and Diabetes Mellitus with physical fitness status.

**Keywords:** Physical fitness status; hajj pylgrim candidates; Palembang City

---

\*Penulis korespondensi, [yusri.plm@gmail.com](mailto:yusri.plm@gmail.com)

## Pendahuluan

Ibadah haji adalah rukun islam yang ke-5 dan wajib hukumnya bagi umat islam yang mampu untuk melaksanakannya. Berdasarkan fiqih islam mampu (istithaah) dimaksud salah satunya yaitu istithaah kesehatan. Mampu atau istithaah kesehatan diartikan sebagai mampu secara fisik maupun jiwa yang merupakan salah satu syarat wajib untuk melaksanakan ibadah haji.<sup>1</sup>

Kegiatan ibadah haji memerlukan aktivitas fisik yang lebih berat dari aktivitas yang biasa dilakukan sehari-hari. Adapun aktivitas dalam rangkaian ibadah haji antara lain yaitu berangkat dari rumah ke Embarkasi, perjalanan di pesawat selama 9 jam, berjalan dari pemondokan dan atau batas bus ke masjid, sholat arbain di masjid Nabawi, Madinah, naik bus Madinah ke Mekkah selama 9 jam (jarak Madinah – Mekkah  $\pm$  400 km), Thawaf sebanyak 7 putaran, sholat wajib di masjid Haram, Mekkah, yang mana jarak dari pemondokan ke masjid Haram relative jauh yang ditempuh dengan jalan kaki, Sa'i berjalan dan lari-lari kecil sebanyak 7 kali dengan total jarak tempuh 2,9 km (jarak lintasan Sa'i dari bukit Shafa ke Marwah  $\pm$  420 m ), berangkat ke Arafah untuk wukuf, singga di Musdalifah dan bermalam di Mina untuk melontar jumroh. Jarak antara kemah dan Jumarat yang relative jauh, bahkan bisa sejauh 4 km yang harus ditempu dengan berjalan kaki, siarah selama di tanah suci dan kepulangan ke tanah air. Selain itu juga diperberat dengan kondisi lingkungan di tanah suci yang sangat berbeda dengan kondisi lingkungan di tanah air. Cuaca yang ekstrem, serta kepadatan antar Jemaah haji sehingga membutuhkan banyak tenaga untuk menyesuaikan dengan kondisi tersebut sehingga bisa berakibat pada kelelahan fisik.<sup>2</sup>

Ibadah haji merupakan ibadah fisik, karenanya sangat diperlukan kemampuan fisik dan rohani sehingga Jemaah haji dapat melaksanakan rangkaian aktifitas ibadahnya dengan baik dan lancar.<sup>1</sup> Kebugaran fisik merupakan indikator dari kesehatan jasmani. Kebugaran adalah kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas sehari hari dalam waktu yang lebih lama tanpa menimbulkan

kelelahan fisik yang berarti.<sup>2</sup> Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa Jemaah haji yang memiliki tingkat kebugaran baik tentunya akan lebih mudah dalam melaksanakan rangkaian aktivitas ibadah hajinya dan dapat melaksanakan aktivitas lebih banyak terkait ibadahnya. Ibadah haji adalah ibadah yang melibatkan kegiatan fisik lebih banyak. Jemaah yang pergi haji pada umumnya mulai dari usia dewasa tua sampai usia lanjut, yang mana tubuh mulai mengalami penurunan fungsi sel yang berdampak pada penurunan ketahanan jantung paru, ketahanan dan kekuatan otot, kelenturan, koordinasi dan keseimbangan.<sup>3</sup> Berbagai penyakit degenerative, metabolik dan kronis masih banyak diderita oleh jemaah haji terutama yang usia lanjut dan setiap tahunnya Jemaah haji yang meninggal di Arab Saudi disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler, pernapasan dan metabolik.<sup>1</sup> Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan selama 3 tahun (2016-2018) Jemaah haji yang berangkat ke tanah suci setiap tahunnya berjumlah sekitar 7000-an orang. Jumlah Jemaah haji Sumatera Selatan menurut kelompok umur selama 3 tahun terakhir (tahun 2016 – 2018) adalah Kelompok umur < 40 tahun (8.9% ;7.1% dan 8,4%), 41 – 50 tahun (20.1% ;19.3% dan 21.9%), 51 – 60 tahun (35.1% ;37.3% dan 34,4%) dan kelompok umur > 60 tahun (35.8% ; 36.3% dan 35.3%). Sedangkan berdasarkan jenis kelamin selama 3 tahun (tahun 2016 – 2018) yaitu perempuan (53.3%, 55,4% dan 55.2%) dan laki-laki (46.7%,44.6% dan 44.8%), dan berdasarkan penyakit pada Jemaah calon haji adalah : Hipertensi, Dislipidemia, DM dan Rheumatoid Arthritis. Angka kematian Jemaah haji sekitar 0,1 – 0,3 % dengan sebab utama kematian masih didominasi oleh penyakit kardiovaskuler dan respiratory dan berdasarkan kelompok umur kematian masih tinggi pada kelompok umur lebih dari 50 tahun. Jemaah haji yang meninggal berdasarkan kelompok umur pada 3 tahun terakhir (2016 – 2018) berturut-turut yaitu kelompok umur < 40 tahun (0% ; 0% dan 0 %), 41 – 50 tahun (0% ; 0% dan 0.1%), 51 – 60 tahun (0.3% ; 0.2 % dan 0 %) dan > 60 tahun (0.7.% ; 0.7% dan 0.5%).<sup>4</sup>

Kota Palembang merupakan kota dengan Jemaah haji terbanyak di Provinsi Sumatera Selatan, data Dinas Kesehatan kota Palembang (2017 dan 2018) jumlah Jemaah haji yang berangkat ke tanah suci lebih dari 2000-an orang setiap tahun. Sedangkan jumlah Jemaah haji menurut kelompok umur selama 2 tahun terakhir ( tahun 2017 dan 2018) adalah Kelompok umur < 40 tahun ( 9.9% dan 10.6%). 41 – 50 tahun (19.4% dan 22%), 51 – 60 tahun (38.1% dan 34.9%) dan > 60 tahun (32,6% dan 32,6%). Dari data ini usia resiko tinggi ( $\geq 60$  tahun) masih relative tinggi. Berdasarkan jenis kelamin selama 2 tahun (tahun 2017 – 2018) yaitu perempuan (55.3% dan 53.5%) dan laki-laki (44.7% dan 46.5%). Sedangkan berdasarkan penyakit terbanyak yaitu Hipertensi, Dislipidemia, DM dan Rheumatoid Arthritis.<sup>5</sup>

Secara umum, kebugaran jasmani calon jamaah haji Sumatera Selatan masih dalam kategori cukup bahkan masih banyak yang tingkat kebugaran jasmaninya kurang. Hasil penilaian kebugaran jasmani calon jamaah haji Provinsi Sumatera Selatan selama kurun waktu 2015 – 2017 dengan hasil berturut-turut sebagai berikut kategori baik sekali ( 1,5 % ; 1,1% dan 4 % ), baik ( 22,4 % ; 17.3% dan 22.4 % ), cukup ( 49,2 % ; 55,0% dan 53.3 % ), kurang ( 25,6% ; 25.5% dan 16.6%) dan kurang sekali ( 1.2% ; 1.1% dan 3.7%). Data tersebut menunjukkan bahwa trend Jemaah calon haji dengan tingkat kebugaran kurang mengalami penurunan, namun jumlahnya masih relative tinggi.<sup>4</sup> Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Palembang, bahwa data kebugaran Jemaah haji kota Palembang pada tahun 2017 dan 2018 yaitu kategori Baik sekali (0.1% dan 0 % ), Baik (3.4% dan 12.6% ), Cukup (63.8% dan 64.1 % ), Kurang (27.6% dan 22.5 % ) dan kurang sekali (5.1% dan 0.8%).<sup>5</sup>

Kebugaran jasmani seseorang dipengaruhi oleh banyak faktor seperti keturunan (*heriditer*), jenis kelamin, usia, makanan/zat gizi, kebiasaan merokok, aktivitas fisik, status kesehatan.<sup>6,7,8</sup> Berbagai studi tentang kebugaran jasmani telah dilakukan, namun masih sangat sedikit tentang kebugaran jasmani pada jemaah haji khususnya di Kota Palembang. Oleh karena itu peneliti ingin melihat faktor faktor apa

saja yang mempengaruhi kebugaran jasmani pada jemaah haji.

## Metode

Penelitian ini adalah study analitik dengan desain *cross sectional* yang dilaksanakan pada bulan Juli - Agustus 2019. Populasi penelitian adalah calon Jemaah haji Kota Palembang tahun 2019 yang telah dilakukan pemeriksaan kesehatan tahap kedua dan test kebugaran jasmani metode *rockfort* yang berjumlah 2444 orang. Besar sampel dihitung dengan rumus uji hipotesis dua proporsi pada penelitian *cross sectional* Lameshow (1997).<sup>9</sup> Sebanyak 313 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eklusi. Kriteria inklusi yaitu calon jemaah haji yang telah diperiksa kesehatan tahap kedua dan test kebugaran jasmani dengan metode *rockfort* di 8 puskesmas pemeriksa haji di Kota Palembang. Kriteria inklusi yaitu Jemaah haji yang datanya tidak lengkap. Pengambilan sampel dengan cara *proporsional random sampling*. Instrumen pengumpulan data adalah lembar pengumpul data dimana data diambil dari format pemeriksaan kesehatan haji tahap kedua dan format test kebugaran metode *rockfort*, data dianalisis menggunakan chi-square dan regresi logistik.

## Hasil Penelitian

Data test kebugaran jasmani yang dilakukan pada calon jemaah haji menggunakan metode *rockfort*. Kebugaran jasmani dikategorikan menjadi 5 kategori yaitu kurang sekali, kurang, cukup, baik dan baik sekali. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan sebaran hasil pemeriksaan kategori kebugaran jasmani pada calon jemaah haji di kota Palembang yaitu kategori kurang sekali berjumlah 1 (0.3 %) orang, kategori kurang sebanyak 106 (33.9 %), kategori cukup sebanyak 174 (55.6 %), kategori baik sebanyak 32 (10.2%) dan kategori baik sekali sebanyak 0 (0%).

Selanjutnya untuk analisis kebugaran jasmani dikategorikan menjadi 2 kategori yaitu bugar (status kebugaran jasmani kategori cukup dan baik) dan tidak bugar (status

kebugaran jasmani kategori kurang dan kurang sekali). Responden dengan kebugaran jasmani tidak bugar sebanyak 106 (33,9%)

dan bugar sebanyak 207 (66,1%) yang dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

Tabel 1. Distribusi Status Kebugaran Jasmani Pada Calon Jemaah Haji

Status Kebugaran Jasmani	n	%
Tidak Bugar	106	33.9
Bugar	207	66.1

Tabel 2. Hasil Analisis Bivariat

Variabel Independen	Status Kebugaran Jasmani				p-value	PR	(95% CI)
	Tidak Bugar		Bugar				
	n	%	n	%			
<b>Umur</b>							
≥ 60 Tahun	46	48.4	49	51.6	0,000	2.410	1.446-3.981)
< 60 tahun	61	28.0	157	72.0			
<b>Jenis Kelamin</b>							
Wanita	71	43.0	94	57.0	0,000	2.350	1,446 -3,820
Pria	36	24.3	112	75.7			
<b>Perilaku Merokok</b>							
Ya	7	19,4	29	80,6	0,047	0,427	0,181-1,011
Tidak	100	36.1	177	64.9			
<b>Hipertensi</b>							
Ya	58	48,7	61	51,3	0,000	2,814	1,734-4,565
Tidak	49	25,3	145	74,7			
<b>Lingkar Pinggang (LP)</b>							
Normal	92	47,2	103	52.8	0,000	6,133	3,332-11,291
Tidak Normal	15	12,7	103	87,3			
<b>Indeks Massa Tubuh IMT)</b>							
≥ 25 kg/m	81	47.9	88	52.1	0,000	4,177	2.,481-7,033
< 25 kg/m	26	18.1	118	81,9			
<b>Diabetes Mellitus (DM)</b>							
Ya	19	47,5	21	52,5	0,057	1,902	0,973-3,719
Tidak	88	32,2	185	67,8			

Berdasarkan Tabel 2 analisis bivariat dengan uji chi-square didapatkan 6 variabel yang bermakna secara statistik berhubungan dengan kebugaran jasmani calon jemaah haji Kota Palembang yaitu umur p=0,000, jenis

kelamin p=0,000, Hipertensi p= 0,000, lingkar pinggang p=0,000 dan Indeks Massa Tubuh (IMT) p= 0,000. Dari nilai p pada analisis bivariat semua variable masuk sebagai variable kandidat pada analisis multivariat (p < 0,25)

Tabel 3. Pemodelan Pertama Analisis Multivariat

Variabel	B	SE	p-value	PR	95% CI
Umur	1,281	.327	0,000	3,601	1,897 – 6,837
Jenis Kelamin	,748	.331	0,024	2,113	1,104 – 4,044

Variabel	B	SE	p-value	PR	95% CI
Prilaku Merokok	-,231	.528	0,662	0,794	0,282 – 2,235
Hipertensi	.942	.292	0,001	2,565	1,447 – 4,545
Lingkar Pinggang (LP)	1,155	.391	0,003	3,173	1,475 – 6,824
Indeks Massa Tubuh (IMT)	1,272	.350	0,000	3,567	1,796 – 7,082
Diabetes Mellitus (DM)	,859	.422	0,042	2,360	1,032 – 5,400

Hasil analisis pada tabel 3 merupakan permodelan pertama pada analisis multivariat didapatkan bahwa nilai p terbesar

adalah variabel prilaku merokok ( $p = 0,662 > 0,05$ ), maka variabel prilaku merokok dikeluarkan dari permodelan selanjutnya.

Tabel 4. Permodelan Kedua Analisis Multivariat

Variabel	B	SE	p-value	PR	95% CI
Umur	1.283	.327	0,000	3,608	1,902 – 6,845
Jenis Kelamin	.805	.306	0,009	2,236	1,227 – 4,075
Hipertensi	.945	.292	0,001	2,573	1,453 – 4,558
Lingkar Pinggang (LP)	1.164	.391	0,003	3,202	1,489 – 6,889
Indeks Massa Tubuh (IMT)	1.262	.349	0,000	3,532	1,781 – 7,004
Diabetes Mellitus (DM)	.884	.419	0,035	2,421	1,065 – 5,506

Berdasarkan permodelan kedua setelah variabel prilaku merokok dikeluarkan, maka didapat dilihat kembali apakah ada perubahan PR  $> 10\%$  pada variabel independen yang lainnya. Pada Tabel 4

berikut ini menyajikan perubahan nilai PR setelah variabel prilaku merokok dikeluarkan dari permodelan.

Tabel 5. Perubahan Nilai PR Tanpa Variabel Prilaku Merokok

Variabel	PR Permodelan ada variabel prilaku merokok	PR Permodelan tidak ada variabel prilaku merokok	Perubahan PR (%)
Umur	3,601	3,608	0,70
Jenis Kelamin	2,113	2,236	12,36
Prilaku Merokok	0,794	-	-
Hipertensi	2,565	2,573	0,83
Lingkar Pinggang (LP)	3,173	3,202	2,98
Indeks Massa Tubuh (IMT)	3,567	3,532	-3,47
Diabetes Mellitus (DM)	2,360	2,421	6,10

Tabel 5 di atas menunjukkan adanya perubahan nilai PR setelah variabel prilaku merokok dikeluarkan dari permodelan. Hasilnya diketahui bahwa terdapat perubahan PR lebih dari 10% yaitu pada variabel jenis kelamin, sehingga variabel prilaku merokok dimasukkan kembali pada permodelan dan

variabel prilaku merokok merupakan variabel *confounding* pada variabel jenis kelamin terhadap status kebugaran jasmani. Sehingga variabel prilaku merokok dimasukkan kembali ke permodelan selanjutnya.

Tabel 6. Pemodelan Akhir Analisis Multivariat

Variabel	B	SE	p-value	PR	95% CI
Umur	1,281	.327	0,000	3,601	1,897 – 6,837
Jenis Kelamin	,748	.331	0,024	2,113	1,104 – 4,044
Hipertensi	.942	.292	0,001	2,565	1,447 – 4,545
Lingkar Pinggang (LP)	1,155	.391	0,003	3,173	1,475 – 6,824
Indeks Massa Tubuh (IMT)	1,272	.350	0,000	3,567	1,796 – 7,082
Diabetes Mellitus (DM)	,859	.422	0,042	2,360	1,032 – 5,400
Prilaku Merokok	-,231	.528	0,662	0,794	0,282 – 2,235
Constant	-3.582	.465	59.299	0,000	

Setelah dilakukan uji *confounding* dan tidak ada lagi variabel yang memiliki nilai *p-value* > 0,05 maka didapatkan model akhir yang terlihat pada tabel 6 di atas. Melalui analisis multivariat yang telah dilakukan diketahui bahwa variabel yang termasuk faktor risiko yang mempengaruhi kebugaran jasmani pada calon jemaah haji di Kota Palembang adalah umur ( $p=0,000$  ; PR=3,601 ; 95% CI=1,897–6,837), jenis kelamin ( $p=0,024$  ; PR=2,113 ; 95% CI=1,104–4,044), hipertensi ( $p=0,001$ ; PR=2,565 ; 95% CI=1,447–4,545), lingkar pinggang (LP) ( $p=0,003$  ; PR = 3,173 ; 95% CI=1,475-6,824), Indeks Massa Tubuh (IMT) ( $p=0,000$  ; PR=3,567 ; 95% CI=1,796-7,082), Diabetes Mellitus (DM) ( $p=0,042$  ; PR=2,360 ; 95% CI=1,032–5,400).

## Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara variabel umur dengan status kebugaran jasmani pada calon Jemaah haji di Kota Palembang (*p-value* =0.000 ). Perhitungan *risk estimate*, diperoleh nilai PR = 3,601 dengan 95% CI: 1,897 – 6,837 sehingga dapat disimpulkan bahwa seorang calon jemaah haji yang termasuk dalam golongan umur  $\geq 60$  tahun berisiko sebesar 3,601 kali untuk memiliki status kebugaran jasmani tidak bugar dibandingkan dengan calon Jemaah haji yang termasuk ke dalam golongan umur < 60 tahun. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Susilowati terhadap faktor yang mempengaruhi kebugaran pada polisi lalu lintas di kota Semarang dengan

hasil ada hubungan yang bermakna antara umur dengan kebugaran jasmani (*p-value* =0.025).<sup>10</sup> Penelitian Arisandi *et al* (2018) terhadap factor factor yang berhubungan dengan kebugaran jasmani pegawai Kantor Kesehatan Pelabuhan (KKP) Probolinggo, menyimpulkan ada hubungan umur dengan kebugaran jasmani (*p-value*= 0,030).<sup>11</sup>

Bertambahnya usia akan membatasi ruang gerak sendi, orang tua sendi lebih kaku sehingga akan mempengaruhi kelenturan atau fleksibilitas gerak. Fleksibilitas atau istilah lain kelenturan yaitu kemampuan sendi untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi secara maksimal. Orang yang memiliki kelenturan yang baik bisa mencapai tingkat kebugaran yang lebih baik. Usia berpengaruh terhadap tingkat kebugaran seseorang. Tingkat kebugaran jasmani seseorang akan mencapai maksimal pada usia 30 tahun dan terus berkurang diperkirakan sebesar 0,8 – 1 % pertahun seiring dengan bertambahnya usia terutama bagi orang yang kurang beraktivitas.<sup>12</sup> Penurunan tersebut dapat dicegah setengahnya bagi orang yang aktivitas fisiknya baik.<sup>6</sup> Penurunan kebugaran disebabkan oleh penurunan kemampuan otot dan fungsi organ seperti penurunan kontraksi dan massa otot jantung, penurunan kapasitas total paru dan penurunan kemampuan otot rangka.<sup>13</sup> Kekuatan otot terus meningkat hingga usia 25 tahun, kemudian menurun seiring dengan penuaan dan pada usia 65 tahun kekuatan otot hanya sekitar 65 – 75 %.<sup>14</sup>

Jenis kelamin merupakan faktor risiko terhadap status kebugaran jasmani. hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara variabel jenis kelamin

dengan status kebugaran jasmani pada calon Jemaah haji di Kota Palembang ( $p$ -value =0.024). Perhitungan *risk estimate*, diperoleh nilai PR = 2,113 dengan 95% CI: 1,104 – 4,044, sehingga dapat disimpulkan bahwa seorang calon jemaah haji wanita berisiko sebesar 2,113 kali untuk memiliki status kebugaran jasmani tidak bugar dibandingkan dengan calon Jemaah haji pria. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arisandi, bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan kebugaran jasmani ( $p$ -value =0.030).<sup>11</sup> Penelitian Lestari, menyimpulkan bahwa perbedaan kebugaran jasmani dari aspek jenis kelamin mungkin disebabkan oleh perbedaan anatomis dan pola gerak serta aktivitas yang teratur sehingga menyebabkan perbedaan pada tingkat kelenturan dan kekuatan otot.<sup>15</sup>

Sebelum puber, tingkat kebugaran laki-laki dan perempuan tidak berbedah .namun setelah itu tingkat kebugaran laki-laki biasanya melebihi perempuan. Perbedaan ini dikarenakan perbedaan perkembangan dan fungsi hormone. Hormon Androgenik yang dimiliki laki-laki mempengaruhi perkembangan otot sehingga otot laki-laki lebih kuat dari perempuan.<sup>12</sup> Kapasitas aerobik pada perempuan 15-25% lebih rendah dari laki-laki. Salah satu alasan perbedaan tingkat kebugaran antara jenis kelamin dikarenakan perbedaan dalam jumlah hemoglobin dalam darah merah, dimana laki-laki mempunyai kadar Hb lebih tinggi dari kadar Hb pada perempuan. Jumlah hemoglobin berkaitan dengan  $VO_2$  dan daya tahan. Selain itu Wanita memiliki kelebihan lemak sebanyak 12.5% dibanding laki-laki.<sup>6</sup>

Merokok merupakan faktor risiko yang dapat mempengaruhi kebugaran jasmani, namun pada hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara variabel perilaku merokok dengan status kebugaran jasmani pada calon Jemaah haji di Kota Palembang ( $p$ -value =0,662). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Arisandi (2018), bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara perilaku merokok dengan kebugaran jasmani ( $p$ -value = 0.671) pada Pegawai Kantor Kesehatan Pelabuhan (KKP) Probolinggo.<sup>11</sup>

Secara teoritis, kebiasaan merokok

berpengaruh terhadap daya tahan kardiorespirasi. Perokok mempunyai ketahanan kardiorespirasi 7,2% lebih kecil dibanding bukan perokok. Denyut nadi istirahat pada perokok lebih tinggi sehingga jantung bekerja lebih keras untuk memompakan darah ke seluruh tubuh dan tubuh akan lebih cepat mengalami kelelahan.<sup>16</sup>

Asap rokok mengandung karbon monoksida (CO) yang dapat mengikat hemoglobin 210 – 300 kali lebih besar dibanding dengan oksigen. Hemoglobin berfungsi untuk membawa oksigen ke seluruh jaringan tubuh. Adanya CO dalam darah menggantikan kedudukan oksigen di hemoglobin sehingga darah kekurangan oksigen untuk kebutuhan jaringan tubuh.<sup>17</sup> Selain CO, rokok mengandung nikotin, dimana kedua zat ini masuk ke dalam peredaran darah dapat menimbulkan kerusakan pada lapisan dalam pembuluh darah arteri sehingga pembuluh darah mengalami penyempitan dan memperlambat laju peredaran darah.<sup>18</sup> Terganggunya peredaran darah dapat mengganggu bahkan menurunkan tingkat kebugaran seseorang, namun orang yang rajin berolahraga atau beraktifitas fisik dapat memperlambat penurunan kebugaran jasmani.<sup>19</sup> Dari hasil penelusuran peneliti di dapatkan bahwa sebanyak 36 orang (11.6%) adalah perokok dan semuanya adalah pria. proporsi responden yang merokok terbanyak pada kelompok umur bukan risiko tinggi (umur < 60 tahun) sebanyak 23 orang (63.9%) sedangkan proporsi yang merokok pada kelompok umur yang risiko tinggi ( $\geq$  60 tahun) sebanyak 13 orang (36.1%). Dari data ini dapat disimpulkan, bahwa proporsi perokok berdasarkan kelompok umur terbesar pada kelompok umur bukan risiko tinggi (< 60 tahun). Kebugaran jasmani dipengaruhi banyak faktor selain perilaku merokok, salah satunya yaitu umur, dimana responden yang bukan umur risiko tinggi masih mempunyai kemampuan anatomis dan fisiologis yang lebih baik dari kelompok umur risiko tinggi (> 60 tahun). Selain itu, usia dibawah 60 tahun tergolong dalam usia produktif sehingga pekerjaan yang melibatkan aktivitas fisik lebih banyak. Rajin melakukan aktifitas fisik dapat memperlambat penurunan kebugaran

jasmani.<sup>6</sup>

Hipertensi merupakan faktor risiko yang dapat mempengaruhi kebugaran jasmani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara variabel hipertensi dengan status kebugaran jasmani pada calon Jemaah haji di Kota Palembang ( $p$ -value = 0,001). Perhitungan *risk estimate*, diperoleh nilai PR = 2,565 dengan 95% CI: 1,447 – 4,545, sehingga dapat disimpulkan bahwa seorang calon jemaah haji yang menderita Hipertensi berisiko sebesar 2,565 kali untuk memiliki status kebugaran jasmani tidak bugar dibandingkan dengan calon Jemaah haji yang tidak menderita Hipertensi.

Sebuah penelitian di Rumah Sakit Zewditu Memorial, Adis Ababa, Ethiopia. Penelitian terhadap 61 pasien hipertensi dan 61 pasien tidak hipertensi, yang meneliti hubungan Hipertensi dengan fungsi paru, didapatkan bahwa fungsi paru yang lebih rendah pada pasien hipertensi ( $p$ -value < 0.05).<sup>20</sup> Penelitian serupa juga dilakukan di Rumah Sakit SMS, Jaipur, India, penelitian dilakukan terhadap 30 orang Hipertensi dan 30 orang tidak Hipertensi. Menyimpulkan, bahwa orang yang menderita Hipertensi mengalami penurunan fungsi paru-paru ( $p$ -value = 0.001).<sup>21</sup> Kegagalan ventrikel kiri sebagai akibat dari tekanan darah tinggi yang berlangsung lama menyebabkan pembengkakan pembuluh darah paru-paru dan odema interstitiil serta menurunnya elastisitas parenkim paru yang berdampak pada menurunkan kapasitas paru.<sup>20,21</sup>

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara variabel lingkaran pinggang dengan status kebugaran jasmani pada calon Jemaah haji di Kota Palembang ( $p$ -value = 0,003). Perhitungan *risk estimate*, diperoleh nilai PR = 3,173 dengan 95% CI: 1,465 – 4,545, sehingga dapat disimpulkan bahwa seorang calon jemaah haji yang memiliki ukuran lingkaran pinggang tidak normal berisiko sebesar 3,173 kali untuk memiliki status kebugaran jasmani tidak bugar dibandingkan dengan calon Jemaah haji yang memiliki ukuran lingkaran pinggang normal.

Ukuran lingkaran perut/lingkaran pinggang digunakan untuk menilai obesitas sentral/abdominal. Jenis obesitas ini sangat

berpengaruh terhadap kejadian penyakit kardiovaskuler dan diabetes mellitus.<sup>1</sup> Lingkaran perut merupakan indikator terbaik dalam memprediksi penyakit kardiovaskuler.<sup>22</sup> Seseorang digolongkan kedalam obesitas sentral apabila memiliki lingkaran perut untuk laki-laki > 90 cm dan perempuan > 80 cm.<sup>23</sup>

Tidak seimbangnya antara makanan yang masuk dan keluar pada tubuh seseorang akan menyebabkan akumulasi timbunan lemak pada jaringan adiposa, khususnya jaringan subkutan, diantaranya yaitu timbunan lemak pada abdomen atau sekitar perut. Timbunan lemak pada abdomen akan menyebabkan tekanan pada otot-otot diafragma meningkat sehingga mengganggu jalan nafas. Penimbunan lemak yang berlebihan di bawah diafragma dan di dalam dinding dada akan menekan paru-paru sehingga timbul gangguan pernafasan dan sesak nafas meskipun orang tersebut melakukan aktivitas ringan.<sup>24</sup>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zvonar di Kroasia, dimana penelitian dilakukan pada orang dewasa dengan sampel penelitian sebanyak 1306, hasil penelitian menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara lingkaran pinggang maupun indeks massa tubuh terhadap kebugaran jasmani dengan  $p$ -value < 0.001.<sup>25</sup>

Komposisi tubuh merupakan salah satu komponen yang berhubungan dengan kebugaran jasmani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara variabel indeks massa tubuh (IMT) dengan status kebugaran jasmani pada calon Jemaah haji di Kota Palembang ( $p$ -value = 0,000). Perhitungan *risk estimate*, diperoleh nilai PR = 3,567 dengan 95% CI: 1,796 – 7,082 sehingga dapat disimpulkan bahwa seorang calon Jemaah haji yang memiliki indeks massa tubuh (IMT) kategori gemuk berisiko sebesar 3,567 kali untuk memiliki status kebugaran jasmani tidak bugar dibandingkan dengan calon Jemaah haji yang memiliki indeks massa tubuh (IMT) kategori kurus sampai dengan kategori normal.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dagan di Israel, menyatakan bahwa ada hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan kebugaran jantung paru (*cardiorespiratory fitness*),



dengan  $p\text{-value} = < 0,001$ .<sup>26</sup> Daya tahan jantung paru adalah kesanggupan dari sistem jantung paru dan pembuluh darah dalam mengambil oksigen dan menyalurkannya keseluruh tubuh terutama untuk jaringan yang aktif sehingga dapat digunakan pada proses metabolisme tubuh. Daya tahan jantung paru merupakan komponen utama dalam menilai kualitas kebugaran jasmani seseorang. Besarnya daya tahan jantung paru diukur dengan menilai volume oksigen maksimal yang digunakan oleh tubuh ( $VO_2\text{max}$ ).<sup>27</sup>

Penelitian oleh Arisandi juga menemukan bahwa ada hubungan indeks massa tubuh (IMT) dengan kebugaran jasmani pegawai Kantor Kesehatan Pelabuhan (KKP) Probolinggo tahun 2018 dengan ( $p\text{-value} = 0,020$ ).<sup>11</sup> Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Ekoparman yang menyatakan terdapat hubungan negatif antara IMT dengan status kebugaran. Ini dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi IMT semakin rendah status kebugaran seseorang.<sup>28</sup> Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Zvonar juga menyatakan adanya hubungan yang bermakna antara IMT tubuh terhadap kebugaran jasmani dengan  $p\text{-value} < 0,001$ .<sup>25</sup>

IMT merupakan indikator yang digunakan untuk menilai status gizi seseorang berdasarkan pengukuran antropometri berat badan (BB) dan tinggi badan (TB). IMT mempunyai keunggulan utama yakni menggambarkan lemak tubuh yang berlebihan.<sup>29</sup> Kegemukan menggambarkan tingkat kelebihan lemak tubuh yang dimiliki seseorang. Lemak merupakan jaringan yang tidak aktif diperlukan oleh tubuh untuk pembentukan energi, sebaliknya Jaringan otot merupakan jaringan yang diperlukan secara aktif. Orang yang kebugarannya baik karena memiliki jaringan otot lebih banyak dari lemak. Orang yang gemuk memiliki berat badan lebih banyak lemak sehingga membebani otot untuk berkontraksi lebih banyak untuk menahan kelebihan berat badan tersebut.<sup>12</sup> Seseorang yang mempunyai berat badan lebih akan menurunkan kebugaran jantung paru (*cardiopulmonary fitness*), ini diakibat oleh dinding dada yang berat, meningkatnya lemak di perut sehingga mengurangi kemampuan mengembangnya

dinding dada yang berdampak pada berkurangnya udara pada saat menghirup nafas (inspirasi).<sup>30</sup> Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan suplay oksigen yang kurang untuk kebutuhan metabolisme terutama pada saat beraktifitas dapat menyebabkan kelelahan.

Selain itu, Diabetes Mellitus juga dapat mempengaruhi kebugaran jasmani seseorang. Dampak kronis yang ditimbulkan pada penderita DM yaitu berupa gangguan struktur maupun fungsi organ, diantaranya yaitu organ jantung, paru dan pembuluh darah yang merupakan komponen utama yang berhubungan dengan kebugaran jasmani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara variabel Diabetes Mellitus dengan status kebugaran jasmani pada calon Jemaah haji di Kota Palembang ( $p\text{-value} = 0,042$ ). Perhitungan *risk estimate*, diperoleh nilai PR = 2,360 dengan 95% CI: 1,032 – 5,400, sehingga dapat disimpulkan bahwa seorang calon Jemaah haji yang menderita Diabetes Mellitus (DM) berisiko sebesar 2,360 kali untuk memiliki status kebugaran jasmani tidak bugar dibandingkan dengan calon Jemaah haji yang tidak menderita Diabetes Mellitus (DM).

Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit sistemik yang menyebabkan perubahan struktur dan fungsi organ terutama mata, ginjal, jantung, system syaraf, paru-paru dan pembuluh darah. peradangan yang sistemik terutama pada paru-paru pada penderita DM dapat menyebabkan gangguan jalan napas. DM juga mengganggu kapasitas difusi alveolar dari paru-paru.<sup>31,32,33</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Azeem di Mesir didapatkan hubungan yang bermakna antara DM dengan Fungsi Paru ( $p\text{-value} = < 0,001$ ), dengan kesimpulan orang yang menderita DM cenderung diikuti dengan penurunan fungsi paru.<sup>34</sup> Komplikasi mikrovaskuler akibat penyakit DM berupa penebalan membran basalis pembuluh darah, sehingga akan menghambat suplay oksigen ke jaringan dan jaringan akan kekurangan oksigen (hipoksia). Kerusakan makrovaskuler maupun juga mikrovaskuler terutama pada jantung dan paru akan menurunkan kebugaran seseorang, karena kebugaran jasmani sangat tergantung pada kerja optimal dari jantung, paru dan

pembuluh darah yang mensuplay oksigen selama beraktivitas.<sup>35</sup>

## Kesimpulan

Faktor faktor yang terbukti menjadi faktor risiko terhadap status kebugaran jasmani tidak bugar yaitu umur, jenis kelamin, Hipertensi, Lingkar Pinggang (LP), Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Diabetes Mellitus (DM). Probabilitas untuk terjadi status kebugaran tidak bugar jika calon jemaah haji memiliki faktor faktor risiko tersebut sebesar 94,3 %. Untuk meningkatkan kebugaran jasmani pada calon jemaah haji perlu pembinaan kesehatan selama masa tunggu atau sebelum berangkat ke tanah suci berupa pengendalian faktor risiko yaitu menjaga IMT dan LP dalam batas normal, penderita Hipertensi dan DM supaya periksa kesehatan dan minum obat secara rutin dan teratur. Selain itu perlu juga latihan fisik secara rutin dan teratur seperti jalan sehat, sepeda santai, senam dan lain-lain.

## Ucapan Terima kasih

Terima kasih diucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini khususnya kepada Dinas Kesehatan Kota Palembang dan Puskesmas Pemeriksa Kesehatan Haji Kota Palembang.

## Daftar Pustaka

1. Kemenkes RI, 2017. Pemeriksaan dan Pembinaan Kesehatan Haji Mencapai Istithaah Kesehatan Jemaah Haji Untuk Menuju Keluarga Sehat. Petunjuk Teknis Permenkes Nomor 15 tahun 2016. Sekretariat Jenderal. Pusat Kesehatan Haji. Jakarta.
2. Depkes RI, 2009. Pedoman Pembinaan Kebugaran Jasmani Jemaah Haji Bagi Petugas Kesehatan di Puskesmas. Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat. Direktorat Bina Kesehatan Komunitas. Jakarta.
3. Ningsih,I.S.,Junaidi.2005. Pengaruh Latihan Senam Haji Terhadap

Peningkatan Daya Tahan Jantung Paru Pada Calon Jamaah Haji Non Resiko Tinggi. *Jurnal Fisioterapi Indonesia* 5(2) : 45 – 50.

4. Dinkes Provinsi Sumatera Selatan, 2019. Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan.
5. Dinkes Kota Palembang, 2018. Profil Kesehatan Kota Palembang.
6. Sharkley, B. J. *Fitness and Health*. Terjemahan Nasution, E.D. 2016. Kebugaran & Kesehatan Cetakan 3. Rajawali Grafindo Persada. Jakarta.
7. Depkes RI, 2006. Petunjuk Teknis Pengukuran Kebugaran Jasmani. Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat. Direktorat Kesehatan Komunitas. Jakarta.
8. Roji. 2004. Pendidikan Jasmani untuk SMP Kelas VIII. Erlangga. Jakarta.
9. Lemeshow, Stanley.,W.Hosmer Jr, David., Klar, Janelle., K.Lwangga, Stephen. 1997. Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan. Terjemahan oleh Dibyo Pramono. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
10. Susilowati, 2007. Faktor Faktor Risiko Kesegaran Jasmani Pada Polisi Lalu Lintas Di Kota Semarang. Tesis Magsiter Epidemiologi. Program Pasca Sarjana. Universitas Diponegoro Semarang.
11. Arisandi,P .Budiyono,A. Afrida,Y dan Sasmito,Y, 2018. Faktor-faktor yang berhubungan dengan Kebugaran Jasmani Pegawai Kantor Kesehatan Pelabuhan Probolinggo. Kemenkes RI. Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit. Jakarta.
12. Afriwardi, 2011.Ilmu Kedoktean Olahraga.EGC.Jakarta.
13. Ani, M. 2012. Pengaruh Senam Indonesia Sehat terhadap Tingkat Kesegaran Jasmani Siswa Kelas IV SD Brajan, Kecamatan Pleret, Kabupaten Bantul. dalam Bryantara, O.F. 2016. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kebugaran Jasmani (Vo2 Maks) Atlet Sepakbola. *Jurnal Berkala*

- Epidemiologi*. 4 (2) 237–249.
14. Goldspink, Geoffrey. 2011. Age-Related loss of Muscle Mass and Strength. *Journal of aging Research*. Dalam Leni,A.S.M.,Triyono,E.2018. Perkembangan Usia Memberikan Gambaran Kekuatan Otot Punggung Pada Orang Dewasa Usia 40-60 Tahun. *Jurnal Gaster* 16 (1): 1- 5.
  15. Lestari, Ayu. 2012. Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Aktivitas Fisik Dengan Tingkat Kebugaran Pada Anak Usia 10 – 12. Surakarta.
  16. Ernawati, E. 2014. Hubungan kebiasaan merokok dengan ketahanan kardiorespirasi pada dosen pria Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Riau. Pekanbaru: Universitas Riau
  17. West,R.2017. Tobacco smoking: Health impact, prevalence, correlates and Interventions. *Psychologi & Health Journal* 32(8) : 1018 – 1036.
  18. Kemenkes RI,2015. Pedoman Pengendalian Hipertensi. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular. Jakarta.
  19. Suharjana, 2008. Pedidikan Kebugaran Jasmani dalam Arisandi *et al*, 2018. Faktor-faktor yang berhubungan dengan Kebugaran Jasmani Pegawai Kantor Kesehatan Pelabuhan Probolinggo. Kemenkes RI. Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit. Jakarta.
  20. Birhan,M.M., Abebe,Y. 2018. Pulmonary Function Tests in Hypertensive Patients Attending Zewditu Memorial Hospital, Addis Ababa, Ethiopia. *Hindawi International Journal of Hypertension Volume 2018*.
  21. Yadav,A., Sankhla,M.,Yadav,K.,Rahul. 2015. Association of Hypertension and Pulmonary Functions. *International Multispecialty Journal of Health (IMJH)* 1 (3) : 15-19.
  22. Triwinarto,A., Murjati,S., Jahari,A.B. 2012. *Cut-Off Point* Indeks Massa Tubuh (IMT) Dan Lingkar Perut Sebagai Indikator Risiko Diabetes Dan Hipertensi Pada Orang Dewasa Di Indonesia. *Penel Gizi Makanan* 35 (2): 119-135.
  23. WHO, 2008. Waist Circumference and Waist-Hip Ratio, Report of a WHO Expert Consultation. WHO. Geneva.
  24. Hasdianah.,Suprpto,S.I. 2014. Patologi & Patofisiologi Penyakit. Nuha Medika. Yogyakarta.
  25. Zvonar, M.,Kasovic,M.,Štefan.,L. 2019. Anthropometric Indices and Some Aspects of Physical Fitness in Croatian Adolescents by Gender. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. Res. Public Health **2019**, *16*, 2582; doi:10.3390/ijerph16142582.
  26. Dagan,S.S., Segev ,S., Novikov,I., Dankner ,R. 2013. Waist circumference vs body mass index in association with cardiorespiratory fitness in healthy men and women: a cross sectional analysis of 403 subjects. Dagan et al. *Nutrition Journal* 2013, 12:12 <http://www.nutritionj.com/content/12/1/1>.
  27. Depkes RI, 2006. Petunjuk Teknis Pengukuran Kebugaran Jasmani. Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat. Direktorat Kesehatan Komunitas. Jakarta.
  28. Ekoparman, 2012. Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Tadulako. Dalam Arisandi *et al*. 2018. Faktor-faktor yang berhubungan dengan Kebugaran Jasmani Pegawai Kantor Kesehatan Pelabuhan Probolinggo. Kemenkes RI. Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit. Jakarta.
  29. Arisman, 2004. Gizi dalam daur kehidupan. EGC. Jakarta.

30. Nayak,Suresh., Vankatesh., Yogesh. 2013. Effect of Obesity and Hypertension on Pulmonary Functions. *National Journal of Physiology, Pharmacy & Pharmacology* 4 (1): 47 – 50.
31. Mandava,V., Gophati,N.R. 2016. Pulmonary function changes in type 2 diabetic lungs. *International Journal of Advances in Medicine* 3(2) :378-381.
32. Meo,S.A.2010. Significance of spirometry in diabetic patients. *International Journal of Diabetes Mellitus* 2(2010) : 47–50.
33. Adiody,S.,Nurmadha,M.P.,Menon,A.R., Verghese. 2017. Impact of Diabetes Mellitus on Pulmonary Function Tests in COPD Patients. *International Journal of Contemporary Medical Research* 4(4) : 795 – 797.
34. El-Azeem,A.A.,Hamdy.G, Amin. M., Rashad.A. 2013. Pulmonary function changes in diabetic lung Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis. [www.elsevier.com/locate/ejcdt](http://www.elsevier.com/locate/ejcdt).
35. Crowlin, EJ. 2000. Buku Saku Patofisiologi (*Handbook of Pathofysiology*). EGC. Jakarta.