

## PENGARUH INDEKS MASSA TUBUH (IMT) TERHADAP KEBUGARAN KARDIORESPIRASI KARYAWAN RSUD CIPAYUNG: ANALISIS HASIL *ROCKPORT TEST* DAN *SIX MINUTES WALKING TEST (6MWT)* PADA KARYAWAN DENGAN KOMORBIDITAS

Syifa Aulia Muthmainnah<sup>1</sup>, Budi Hidayat<sup>2</sup>, Maryanto<sup>3</sup>

[syifauliamuth@gmail.com](mailto:syifauliamuth@gmail.com)<sup>1</sup>

Universitas Indonesia

### ABSTRAK

Latar Belakang: Kebugaran kardiorespirasi merupakan indikator penting dalam menilai kesehatan dan produktivitas tenaga kerja di fasilitas pelayanan kesehatan. Namun, tingginya angka kelebihan berat badan di kalangan karyawan rumah sakit dapat menjadi hambatan terhadap performa fisik dan risiko kesehatan jangka panjang. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Indeks Massa Tubuh (IMT) terhadap kebugaran kardiorespirasi karyawan RSUD Cipayung, serta mengidentifikasi karakteristik responden yang relevan dalam perencanaan intervensi kebugaran. Metode: Desain penelitian cross-sectional digunakan dengan total sampling pada 236 karyawan. Kesiapan fisik dinilai dengan PAR-Q. Kebugaran kardiorespirasi diukur menggunakan Rockport Test untuk non-komorbiditas dan Six Minutes Walking Test (6MWT) untuk komorbiditas. Data dianalisis secara deskriptif dan inferensial menggunakan uji Mann-Whitney dan Chi-Square (SPSS). Hasil: Tingkat partisipasi mencapai 89,4%. Sebanyak 50% responden memiliki IMT di atas normal (14,8% overweight, 35,2% obesitas). Distribusi kebugaran menunjukkan mayoritas responden berada pada kategori "Kurang" (49,6%) dan "Cukup" (36,4%). Uji Chi-Square menunjukkan hubungan signifikan antara IMT dan kebugaran kardiorespirasi ( $p = 0,019$ ), meskipun terdapat keterbatasan pada expected count beberapa sel. Temuan ini konsisten dengan literatur yang menunjukkan bahwa IMT tinggi berkorelasi dengan kebugaran kardiorespirasi yang lebih rendah. Kesimpulan: Terdapat hubungan signifikan antara Indeks Massa Tubuh dan kebugaran kardiorespirasi pada karyawan RSUD Cipayung, dengan proporsi tinggi karyawan ber-IMT di atas normal dan tingkat kebugaran yang rendah hingga sedang. Rekomendasi mencakup program intervensi berbasis berat badan dan kebugaran yang disesuaikan dengan status komorbiditas dan tingkat pendidikan karyawan.

**Kata Kunci:** Kebugaran Kardiorespirasi, Indeks Massa Tubuh, Komorbiditas, Karyawan Rumah Sakit, Rockport Test, Six Minutes Walking Test.

### ABSTRACT

*Background: Cardiorespiratory fitness is a crucial indicator for assessing the health and productivity of healthcare workers. However, the high prevalence of overweight and obesity among hospital employees can hinder physical performance and pose long-term health risks. Objective: This study aimed to analyze the influence of Body Mass Index (BMI) on the cardiorespiratory fitness of RSUD Cipayung employees, and to identify relevant respondent characteristics for fitness intervention planning. Methods: A cross-sectional design was utilized with total sampling of 236 employees. Physical readiness was assessed using the PAR-Q. Cardiorespiratory fitness was measured using the Rockport Test for non-comorbid individuals and the Six Minutes Walking Test (6MWT) for those with comorbidities. Data were analyzed descriptively and inferentially using Mann-Whitney and Chi-Square tests (SPSS). Results: The participation rate reached 89.4%. Fifty percent of respondents had an above-normal BMI (14.8% overweight, 35.2% obese). Fitness distribution showed that the majority of respondents were in the "Poor" (49.6%) and "Fair" (36.4%) categories. The Chi-Square test indicated a significant relationship between BMI and cardiorespiratory fitness ( $p = 0.019$ ), despite limitations in the expected counts of some cells. These findings are consistent with literature suggesting that higher BMI correlates with lower cardiorespiratory fitness. Conclusion: A significant relationship exists between Body Mass Index and cardiorespiratory fitness among RSUD Cipayung employees, with a high proportion of employees having an above-normal BMI and low to moderate fitness levels. Recommendations include implementing weight-management and fitness intervention programs tailored to employees' comorbidity status and educational levels.*

**Keywords:** Cardiorespiratory Fitness, Body Mass Index, Comorbidity, Hospital Employees, Rockport Test, Six Minutes Walking Test.

## PENDAHULUAN

Kesehatan karyawan merupakan salah satu faktor kunci yang mempengaruhi produktivitas dan efisiensi di tempat kerja. Dalam konteks ini, kebugaran kardiorespirasi menjadi aspek yang sangat penting karena berhubungan langsung dengan kemampuan fisik dan ketahanan tubuh individu terhadap berbagai stresor, baik fisik maupun psikologis. Kebugaran kardiorespirasi yang baik tidak hanya meningkatkan performa fisik, tetapi juga berkontribusi pada kesehatan mental dan emosional karyawan. Penelitian menunjukkan bahwa individu dengan tingkat kebugaran kardiorespirasi yang tinggi memiliki risiko lebih rendah terhadap berbagai penyakit, termasuk penyakit kardiovaskular, diabetes, dan kondisi kesehatan lainnya yang dapat mempengaruhi kualitas hidup mereka (Schilling dkk., 2019).

Karyawan yang memiliki komorbiditas menjadi populasi yang rentan dan memerlukan perhatian khusus. Komorbiditas sering kali memperburuk kondisi kesehatan dan dapat menurunkan kapasitas fisik serta kebugaran kardiorespirasi. Penting untuk memahami bagaimana kebugaran kardiorespirasi dapat berfungsi sebagai faktor pelindung bagi karyawan dengan komorbiditas (Väisänen dkk., 2023).

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan indikator umum untuk menilai status gizi dan kesehatan. Penelitian menunjukkan bahwa IMT yang lebih tinggi berhubungan dengan kebugaran kardiorespirasi yang lebih rendah, serta risiko penyakit kardimetabolik yang lebih tinggi (Schilling dkk., 2019).

Menurut WHO (2022), satu dari delapan orang di dunia mengalami obesitas, dan prevalensinya meningkat lebih dari dua kali lipat sejak tahun 1990. Di Indonesia, Survei Kesehatan Indonesia (SKI, 2023) mencatat prevalensi obesitas penduduk usia  $\geq 18$  tahun naik dari 21,8% (2018) menjadi 23,4% (2023), dengan DKI Jakarta tertinggi sebesar 31,8%.

Di RSUD Cipayung, prevalensi overweight mencapai 14,8% dan obesitas 35,2%, melebihi angka nasional dan DKI Jakarta. Ini menunjukkan bahwa obesitas adalah tantangan kesehatan signifikan di lingkungan kerja tenaga medis.

Obesitas meningkatkan risiko gangguan metabolik dan sering disertai komorbiditas yang saling memengaruhi, seperti hipertensi dan diabetes tipe 2, yang berdampak pada performa kerja dan stamina (Kamyani dkk., 2020).

Komorbiditas juga membatasi partisipasi dalam aktivitas fisik dan memperburuk gaya hidup sedentari. Penurunan kebugaran kardiorespirasi akibat obesitas dan komorbiditas dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular dan menurunkan kualitas hidup.

Dua metode yang sering digunakan untuk mengukur kebugaran kardiorespirasi adalah Rockport test dan Six Minutes Walking Test (6MWT). Keduanya memberikan gambaran kapasitas fungsional secara objektif (Schilling dkk., 2019).

Tes Rockport relevan untuk menilai  $VO_2\max$  pada populasi sehat dan dapat digunakan pada karyawan rumah sakit (Arida Purba & Anshari, 2023).

Tes 6MWT mudah diterapkan, bahkan di lingkungan rumah sakit, dan dapat menilai kapasitas fungsional termasuk pada individu dengan komorbiditas (Agarwala & Salzman, 2020; Ferreira dkk., 2022).

Beberapa studi menunjukkan hubungan negatif antara IMT dan  $VO_2\max$ . Individu dengan IMT normal cenderung memiliki  $VO_2\max$  lebih tinggi dibandingkan yang overweight atau obesitas (Shalabi dkk., 2023; Singh dkk., 2023; Sunil Nayee & Vaghasiya, 2023).

Stres kerja juga berdampak pada kesehatan, baik mental maupun fisik, termasuk hipertensi dan gangguan jantung. Karyawan dengan kebugaran kardiorespirasi yang baik lebih mampu mengelola stres kerja (Schilling dkk., 2019).

Faktor lain seperti usia, jenis kelamin, dan aktivitas fisik juga memengaruhi kebugaran kardiorespirasi.

Di RSUD Cipayung, komorbiditas seperti hipertensi dan diabetes terkait dengan gaya hidup sedentari dan pola makan yang tidak sehat, memperburuk status IMT dan kebugaran

(Shalabi dkk., 2023).

Metode Rockport Test dan 6MWT dipilih dalam penelitian ini karena efektif untuk mengukur kebugaran kardiovaskular dan kapasitas fungsional (Batubara dkk., 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk memahami hubungan antara IMT, kebugaran kardiorespirasi, dan kesehatan karyawan RSUD Cipayung, serta memberikan rekomendasi untuk program kesehatan yang lebih baik di lingkungan kerja rumah sakit.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional dengan tujuan mengevaluasi hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan kebugaran karyawan RSUD Cipayung berdasarkan hasil Rockport Test dan Six Minutes Walking Test (6MWT). Data dikumpulkan sekali pada periode penelitian.

Populasi adalah seluruh karyawan aktif RSUD Cipayung yang memenuhi kriteria inklusi, dan metode total sampling digunakan untuk mengambil sampel. Kriteria inklusi meliputi karyawan berusia 20–65 tahun yang bersedia mengikuti penelitian, sedangkan karyawan yang sedang cuti atau memiliki kontraindikasi medis untuk tes kebugaran dikecualikan.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q) untuk menilai kesiapan fisik sebelum tes kebugaran. Berdasarkan hasil PAR-Q, peserta diklasifikasikan menjadi dua kelompok: karyawan tanpa komorbid mengikuti Rockport Test, sedangkan karyawan dengan komorbid menjalani Six Minutes Walking Test (6MWT). Setelah informed consent diperoleh secara digital, tes kebugaran dilakukan sesuai klasifikasi tersebut untuk mengukur kebugaran kardiorespirasi.

Data dianalisis menggunakan SPSS. Analisis deskriptif dilakukan untuk menggambarkan karakteristik responden, kategori IMT (sangat kurus, kurus, normal, overweight, obesitas), serta tingkat kebugaran (sangat kurang, kurang, cukup, baik, sangat baik). Analisis inferensial menggunakan uji Chi-square untuk mengevaluasi hubungan antara kategori IMT dan tingkat kebugaran kardiorespirasi.

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia dan izin pelaksanaan dari Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta serta RSUD Cipayung. Kerahasiaan data partisipan dijaga, dan seluruh prosedur tes kebugaran dilaksanakan sesuai protokol keselamatan.

Etika penelitian telah disetujui oleh komite etik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia dan izin penelitian diperoleh dari Dinas Kesehatan DKI Jakarta dan RSUD Cipayung. Semua data dijaga kerahasiaannya dan partisipan mengikuti prosedur keselamatan selama tes kebugaran.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Partisipasi Responden dalam Pemeriksaan Kebugaran

Sebanyak 236 dari total 264 karyawan RSUD Cipayung mengikuti kegiatan pengukuran kebugaran kardiorespirasi, dengan tingkat partisipasi sebesar 89,4%.

Keterangan	Jumlah	Persentase (%)
Mengikuti	236	89,4
Tidak Mengikuti	28	10,6
a. Cuti	3	1,1
b. Hamil	6	2,3
c. Sakit	4	1,5
d. Tidak Hadir	4	1,5
e. Tidak Daftar	10	3,8
f. Gagal Tes	1	0,4

Mayoritas karyawan bersedia mengikuti kegiatan ini, menunjukkan antusiasme dan kesadaran terhadap pentingnya pemeriksaan kebugaran. Tingkat partisipasi yang tinggi ini memperkuat validitas hasil penelitian, karena mencerminkan representasi yang baik dari populasi karyawan RSUD Cipayung.

### Karakteristik Responden

#### 1. Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
Perempuan	122	51,7
Laki-laki	114	48,3
<b>Total</b>	<b>236</b>	<b>100</b>

Distribusi jenis kelamin responden dalam penelitian ini relatif seimbang, dengan sedikit dominasi oleh responden perempuan. Komposisi ini mencerminkan proporsi pegawai di RSUD Cipayung yang terdiri dari berbagai profesi tenaga medis dan non-medis.

#### 2. Usia

Usia	Jumlah
<b>N (Jumlah Responden)</b>	<b>236</b>
<b>Minimal</b>	<b>20</b>
<b>Maximal</b>	<b>65</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>32,54</b>
<b>Standar Deviasi</b>	<b>7,528</b>

Sebanyak 236 responden terlibat dalam penelitian ini. Berdasarkan hasil analisis deskriptif, diketahui bahwa usia responden berkisar antara 20 hingga 65 tahun dengan rentang usia sebesar 45 tahun.

Mayoritas responden dalam penelitian ini berada pada kelompok usia produktif dengan rata-rata usia 32,54 tahun, mencerminkan keragaman usia yang cukup merata di antara responden dalam penelitian ini. Dominasi kelompok usia produktif ini dapat menjadi potensi yang baik untuk program intervensi kebugaran, karena kelompok usia ini umumnya memiliki kapasitas fisik yang lebih baik untuk merespons latihan. Namun, rentang usia yang lebar juga mengindikasikan perlunya pendekatan intervensi yang terdiferensiasi, mempertimbangkan kebutuhan dan keterbatasan fisik individu yang lebih tua.

#### 3. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Kategori IMT	Jumlah	Persentase (%)
Sangat Kurus	1	0,4
Kurus	6	2,5
Normal	111	47,0
<b>Gemuk (Overweight)</b>	<b>35</b>	<b>14,8</b>
<b>Obese</b>	<b>83</b>	<b>35,2</b>
<b>Total</b>	<b>236</b>	<b>100</b>

Sebanyak 50% responden memiliki IMT di atas normal, dengan 14,8% berada dalam kategori overweight dan 35,2% dalam kategori obesitas. Temuan ini cukup mengkhawatirkan karena IMT yang tinggi secara signifikan dapat menurunkan kapasitas kardiorespirasi, meningkatkan risiko penyakit metabolik, serta menurunkan produktivitas kerja. Sementara itu, hanya 47% yang memiliki IMT normal, dan kurang dari 3% yang tergolong kurus atau sangat kurus. Kondisi ini menjadi dasar penting dalam mengevaluasi hubungan antara status gizi dan kebugaran fisik dalam penelitian ini.

Tingginya proporsi karyawan dengan IMT di atas normal mengindikasikan potensi risiko kesehatan yang signifikan di lingkungan kerja RSUD Cipayung. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko penyakit yang dapat diperburuk oleh aktivitas fisik yang berat di rumah sakit, dan masalah kesehatan lainnya yang dapat memengaruhi kesejahteraan dan

produktivitas karyawan. Oleh karena itu, temuan ini menekankan perlunya intervensi kesehatan yang terfokus pada pengelolaan berat badan.

#### 4. Tingkat Pendidikan

Jenis Pendidikan	Jumlah	Persentase (%)
SMA/Sederajat	82	34,7
D-III	98	41,5
S-1	19	8,1
Profesi	28	11,9
S-2/Spesialis	9	3,8
<b>Total</b>	<b>236</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel diatas, mayoritas responden memiliki pendidikan D-III (41,5%) dan SMA/ sederajat (34,7%). Hal ini mencerminkan komposisi tenaga kerja di RSUD Cipayung yang didominasi oleh tenaga teknis dan administratif yang umumnya memiliki latar pendidikan D-III dan SMA. Sebagian responden juga memiliki pendidikan profesi (11,9%), S-1 (8,1%), dan S-2/Spesialis (3,8%), yang menggambarkan keberagaman tingkat pendidikan tenaga medis dan non-medis di lingkungan rumah sakit.

Tingkat pendidikan yang lebih tinggi umumnya berkaitan dengan kemampuan menerima informasi promosi kesehatan secara lebih efektif. Oleh karena itu, strategi peningkatan kebugaran kerja dapat disesuaikan dengan pendekatan yang relevan dengan tingkat pendidikan masing-masing kelompok. Komposisi tingkat pendidikan ini perlu dipertimbangkan dalam merancang program intervensi kebugaran. Mayoritas responden dengan pendidikan D-III dan SMA/Sederajat mungkin memerlukan pendekatan komunikasi yang lebih praktis dan langsung, dengan penekanan pada manfaat langsung aktivitas fisik. Sementara itu, kelompok dengan pendidikan lebih tinggi mungkin lebih responsif terhadap informasi yang lebih detail dan berbasis bukti ilmiah.

#### 5. Status Komorbiditas

Status Komorbiditas	Jumlah	Persentase (%)
Tanpa Komorbiditas	192	81,4
Dengan Komorbiditas	44	18,6
<b>Total</b>	<b>236</b>	<b>100</b>

Status komorbiditas responden ditentukan berdasarkan hasil skrining menggunakan *Physical Activity Readiness Questionnaire* (PAR-Q). Sebagian besar responden (81,4%) dinyatakan tidak memiliki komorbiditas dan dinilai aman untuk mengikuti *Rockport Test*. Sementara itu, 18,6% responden memiliki satu atau lebih komorbiditas seperti hipertensi, diabetes melitus, atau penyakit jantung. Responden dengan komorbiditas ini diarahkan mengikuti *Six Minutes Walking Test* (6MWT) sebagai bentuk adaptasi terhadap keterbatasan fisik dan risiko klinis yang mungkin muncul.

Keberadaan komorbiditas menjadi salah satu variabel penting dalam penelitian ini, karena memengaruhi jenis tes kebugaran yang diberikan serta kemungkinan hasil kebugaran kardiorespirasi yang lebih rendah.

### Hasil Uji Statistik Pengaruh IMT terhadap Kebugaran Kardiorespirasi

Penelitian ini menganalisis pengaruh Indeks Massa Tubuh (IMT) terhadap kebugaran kardiorespirasi berdasarkan dua metode penilaian, yaitu *Rockport Test* dan *Six Minutes Walking Test* (6MWT).

Tabel berikut menunjukkan distribusi kategori kebugaran berdasarkan kedua jenis tes:

Jenis Tes	<i>Rockport Test</i>		6MWT		Total	
	Jumlah	(%)	Jumlah	(%)	Jumlah	(%)
<b>Kategori Kebugaran</b>						
<b>Kurang Sekali</b>	2	1,0	21	47,7	23	9,7
<b>Kurang</b>	100	52,1	17	38,6	117	49,6

<b>Cukup</b>	81	42,2	5	11,4	86	36,4
<b>Baik</b>	9	4,7	1	2,3	10	4,2
<b>Baik Sekali</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>192</b>	<b>100</b>	<b>44</b>	<b>100</b>	<b>236</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa dari total 236 responden yang mengikuti tes kebugaran kardiorespirasi, sebanyak 192 responden mengikuti *Rockport Test*, dan 44 responden mengikuti *Six Minutes Walking Test (6MWT)*.

Hasil pengukuran kebugaran kardiorespirasi dibedakan berdasarkan jenis tes yang digunakan. *Rockport Test* dilakukan pada 192 responden tanpa komorbiditas, sedangkan *Six Minutes Walking Test (6MWT)* dilakukan pada 44 responden dengan komorbiditas.

Pada *Rockport Test*, sebagian besar responden termasuk dalam kategori “Kurang” sebanyak 100 orang (52,1%), disusul oleh kategori “Cukup” sebanyak 81 orang (42,2%). Hanya 9 orang (4,7%) yang masuk dalam kategori “Baik”, dan 2 orang (1,0%) dalam kategori “Kurang Sekali”. Tidak ada responden yang mencapai kategori “Baik Sekali” pada tes ini.

Sementara itu, hasil 6MWT menunjukkan distribusi yang lebih rendah secara umum. Sebanyak 21 responden (47,7%) berada dalam kategori “Kurang Sekali”, 17 responden (38,6%) dalam kategori “Kurang”, 5 responden (11,4%) dalam kategori “Cukup”, dan hanya 1 responden (2,3%) yang masuk dalam kategori “Baik”. Tidak terdapat responden dalam kategori “Baik Sekali”.

Jika digabungkan dari kedua tes, distribusi keseluruhan menunjukkan bahwa mayoritas responden berada dalam kategori “Kurang” sebanyak 117 orang (49,6%), diikuti oleh “Cukup” sebanyak 86 orang (36,4%), “Kurang Sekali” sebanyak 23 orang (9,7%), dan “Baik” sebanyak 10 orang (4,2%). Tidak ada responden yang mencapai kategori “Baik Sekali”.

Temuan ini menegaskan bahwa sebagian besar karyawan memiliki tingkat kebugaran kardiorespirasi yang tergolong rendah hingga sedang. Kondisi ini perlu menjadi perhatian dalam konteks peningkatan kebugaran dan performa kerja, mengingat beban fisik dan mental tenaga kesehatan yang tinggi di lingkungan rumah sakit. Oleh karena itu, hasil ini menekankan perlunya intervensi yang efektif untuk meningkatkan kebugaran karyawan.

### Uji Pengaruh Indeks Massa Tubuh (IMT) terhadap Kebugaran Kardiorespirasi

Hubungan antara kategori Indeks Massa Tubuh (IMT) dan tingkat kebugaran kardiorespirasi dianalisis menggunakan uji Chi-Square. Hasil pengujian disajikan dalam tabel berikut:

<b>Tes Statistik</b>	<b>Value</b>	<b>df</b>	<b>Asymp. Sig. (2-sided)</b>
<b><i>Pearson Chi-Square</i></b>	24,166	12	0.019
<b>N (total)</b>	236		

Analisis dilakukan terhadap 236 responden yang terbagi menjadi dua kelompok, yakni karyawan non komorbiditas (*Rockport Test*) dan komorbiditas (*Six Minutes Walking Test*). Hasil menunjukkan nilai *Pearson Chi-Square* sebesar 24,166 dengan nilai signifikansi  $p = 0,019$  ( $p < 0,05$ ), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara kategori IMT dan tingkat kebugaran kardiorespirasi.

Penggunaan uji *Chi-Square* pada penelitian ini didasarkan pada sifat data yang digunakan, yaitu kategori IMT dan kategori kebugaran kardiorespirasi yang keduanya merupakan variabel ordinal. Karena kedua variabel memiliki urutan dan disusun dalam bentuk tabulasi silang, maka uji *Chi-Square* merupakan metode yang tepat untuk melihat ada tidaknya hubungan antara keduanya.

Hasil ini memberikan dasar untuk menolak hipotesis nol yang menyatakan tidak adanya hubungan antara IMT dan kebugaran, dan mendukung hipotesis alternatif bahwa IMT

berhubungan dengan tingkat kebugaran kardiorespirasi. Temuan ini menunjukkan bahwa responden dengan IMT lebih tinggi (overweight dan obesitas) cenderung memiliki kebugaran yang lebih rendah dibandingkan mereka dengan IMT normal atau kurus.

Meski demikian, hasil uji ini perlu ditafsirkan secara cermat. Terdapat catatan bahwa sebanyak 12 sel (60%) memiliki *expected count* di bawah 5, yang menunjukkan bahwa asumsi ideal uji *Chi-Square* belum sepenuhnya terpenuhi. Idealnya, minimal 80% dari sel memiliki *expected count*  $\geq 5$  untuk memastikan validitas statistik sepenuhnya.

Ketidakseimbangan ini kemungkinan besar disebabkan oleh distribusi responden yang tidak merata, khususnya pada kategori IMT sangat kurus dan kurus yang jumlahnya jauh lebih sedikit dibanding kategori lainnya. Kondisi ini mencerminkan situasi nyata di lapangan, di mana mayoritas karyawan RSUD Cipayung justru berada pada kategori IMT tinggi. Kenyataan inilah yang menjadi latar belakang utama penelitian ini, mengingat tingginya proporsi karyawan dengan berat badan berlebih menimbulkan kekhawatiran terhadap kebugaran dan risiko kesehatan jangka panjang.

Meskipun terdapat keterbatasan teknis tersebut, hasil uji tetap menunjukkan nilai signifikansi yang bermakna ( $p = 0,019 < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara kategori IMT dan kebugaran kardiorespirasi. Temuan ini konsisten dengan fokus utama penelitian dan relevan dengan kondisi populasi yang diteliti.

## PEMBAHASAN

Tingkat partisipasi responden dalam penelitian ini mencapai 89,4%, menunjukkan antusiasme dan kesadaran yang tinggi dari karyawan RSUD Cipayung terhadap pentingnya pemeriksaan kebugaran. Tingkat partisipasi yang tinggi ini meningkatkan validitas eksternal studi dan memperkuat generalisasi hasil terhadap populasi karyawan RSUD Cipayung secara keseluruhan. Rendahnya tingkat non-partisipasi (10,6%) juga meminimalkan potensi bias seleksi, sehingga memperkuat representativitas sampel yang digunakan.

Distribusi karakteristik demografis dan klinis responden memberikan gambaran penting untuk interpretasi hasil. Proporsi jenis kelamin yang relatif seimbang antara perempuan (51,7%) dan laki-laki (48,3%) mencerminkan komposisi tenaga kerja yang inklusif dan memungkinkan analisis yang tidak bias terhadap satu jenis kelamin. Rentang usia yang luas (20–65 tahun) juga mencerminkan keberagaman usia di lingkungan kerja rumah sakit, dengan mayoritas berada pada kelompok usia produktif (20–39 tahun). Meskipun demikian, keberadaan kelompok usia yang lebih tua menandakan perlunya perhatian khusus dalam merancang intervensi kebugaran yang sesuai dengan kemampuan fisik tiap kelompok usia.

Salah satu temuan utama yang mengemuka adalah tingginya proporsi responden dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) di atas normal, yaitu 50% (14,8% overweight dan 35,2% obesitas). Temuan ini mengindikasikan adanya potensi risiko kesehatan yang cukup signifikan, termasuk penyakit kardiovaskular dan gangguan metabolik, yang dapat berdampak pada penurunan kebugaran dan produktivitas kerja. Oleh karena itu, integrasi program pengelolaan berat badan melalui promosi gaya hidup sehat perlu menjadi bagian dari kebijakan kesehatan kerja di RSUD Cipayung.

Tingkat pendidikan mayoritas responden yang terdiri dari lulusan D-III dan SMA/ sederajat juga perlu dipertimbangkan dalam strategi komunikasi kesehatan. Desain materi edukatif mengenai kebugaran sebaiknya menggunakan pendekatan yang sederhana dan aplikatif, disesuaikan dengan latar belakang pendidikan responden untuk meningkatkan pemahaman dan partisipasi aktif.

Selanjutnya, proporsi responden dengan komorbiditas sebesar 18,6% menegaskan pentingnya pendekatan yang hati-hati dalam intervensi kebugaran. Program latihan bagi karyawan dengan kondisi medis seperti hipertensi atau diabetes memerlukan supervisi tenaga kesehatan profesional, guna memastikan keamanan dan efektivitasnya.

Analisis hubungan antara IMT dan kebugaran kardiorespirasi menunjukkan hasil yang signifikan secara statistik ( $p = 0,019$ ), mengindikasikan adanya keterkaitan antara berat badan berlebih dengan penurunan kapasitas kardiorespirasi. Temuan ini sejalan dengan bukti ilmiah sebelumnya yang menyatakan bahwa IMT tinggi dapat meningkatkan beban kerja jantung, menurunkan efisiensi pernapasan, serta memperburuk metabolisme tubuh secara keseluruhan. Oleh karena itu, pemantauan IMT menjadi indikator penting dalam upaya peningkatan kebugaran karyawan secara menyeluruh.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kebugaran kardiorespirasi karyawan RSUD Cipayung sebagian besar berada pada kategori rendah hingga sedang, dengan mayoritas responden tergolong "Kurang" (49,6%) dan "Cukup" (36,4%). Temuan yang paling signifikan adalah terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan kebugaran kardiorespirasi ( $p = 0,019$ ). Hal ini mengindikasikan bahwa karyawan dengan IMT yang lebih tinggi (overweight dan obesitas) cenderung memiliki tingkat kebugaran kardiorespirasi yang lebih rendah.

Proporsi karyawan dengan IMT di atas normal yang mencapai 50% (14,8% overweight dan 35,2% obesitas) menjadi perhatian serius, mengingat potensi risiko kesehatan yang signifikan dan dampaknya terhadap produktivitas kerja di lingkungan rumah sakit. Partisipasi tinggi responden (89,4%) menegaskan kesadaran karyawan akan pentingnya kesehatan, namun juga menyoroti kebutuhan mendesak akan intervensi kesehatan yang terarah.

Meskipun penelitian ini secara spesifik menyoroti hubungan antara IMT dan kebugaran kardiorespirasi, perlu diingat bahwa kebugaran dan kesehatan karyawan dipengaruhi oleh berbagai faktor kompleks lainnya. Faktor-faktor seperti pola makan, tingkat stres kerja, kualitas tidur, kebiasaan merokok, dan tingkat aktivitas fisik secara keseluruhan juga turut berperan penting dalam menentukan kondisi kesehatan dan kebugaran seorang individu. Oleh karena itu, pendekatan holistik yang mempertimbangkan beragam aspek ini akan lebih efektif dalam merancang program peningkatan kesehatan kerja.

Diperlukan program intervensi kesehatan kerja yang komprehensif di RSUD Cipayung yang tidak hanya berfokus pada pengelolaan berat badan dan peningkatan kebugaran kardiorespirasi, tetapi juga mempertimbangkan edukasi mengenai gaya hidup sehat secara menyeluruh. Program ini sebaiknya disesuaikan dengan karakteristik demografi (usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan) dan status komorbiditas karyawan untuk memastikan efektivitas dan keamanan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agarwala, P., & Salzman, S. H. (2020). Six-Minute Walk Test: Clinical Role, Technique, Coding, and Reimbursement. *Chest*, 157(3), 603–611. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2019.10.014>
- Arida Purba, H., & Anshari, D. (2023). Gambaran Pengukuran Kebugaran Pegawai Menggunakan Metode Rockport: Systematic Review. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 9(1), 166–177.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi DKI Jakarta. (2017). Profil Kesehatan di DKI Jakarta Tahun 2017. Retrieved from <https://jakarta.bps.go.id/id/publication/2018/06/29/cf5cd9f2784b260eef3690de/profil-kesehatan-di-dki-jakarta-tahun-2017.html>
- Batubara, F. R., Putro, R. R. A., & Hendrika, W. (2024). The Relationship between Physical Fitness Level with Body Mass Index of Medical Students at Indonesian Christian University, Jakarta. *International Journal of TROPICAL DISEASE & Health*, 45(7), 96–103. <https://doi.org/10.9734/ijtdh/2024/v45i71564>

- Ferreira, M. B., Saraiva, F. A., Fonseca, T., Costa, R., Marinho, A., Oliveira, J. C., Carvalho, H. C., Rodrigues, P., & Ferreira, J. P. (2022). Clinical associations and prognostic implications of 6-minute walk test in rheumatoid arthritis. *Scientific Reports*, 12(1), 1–7. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-21547-z>
- Kamyani, D., Labania, L., Rahman, M., & Bagchi, S. (2020). Assessment of Cardiorespiratory Endurance in Terms of Physical Fitness Index and VO<sub>2</sub>max among Young adult population of United Arab Emirates. July.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Hasil Utama Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan Kemenkes RI. Retrieved from <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/daftar-frequently-asked-question-seputar-hasil-utama-ski-2023/hasil-utama-ski-2023/>
- Kementerian Kesehatan. (2017). Buku Saku Kebugaran Jasmani Terintegrasi Aparatur Sipil Negara (ASN).
- Schilling, R., Colledge, F., Ludyga, S., Pühse, U., Brand, S., & Gerber, M. (2019). Does cardiorespiratory fitness moderate the association between occupational stress, cardiovascular risk, and mental health in police officers? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(13). <https://doi.org/10.3390/ijerph16132349>
- Shalabi, K. M., Alsharif, Z. A., Alrowaishd, S. A., & Al Ali, R. E. (2023). Relationship between body mass index and health-related physical fitness: a cross-sectional study. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 27(20), 9540–9549. [https://doi.org/10.26355/eurrev\\_202310\\_34127](https://doi.org/10.26355/eurrev_202310_34127)
- Shingala, M., & Shukla, Y. (2021). Validation and Reliability of the Gujarati Version of the Physical Activity Readiness Questionnaire for Everyone (PAR-Q+). *International Journal of Health Sciences and Research*, 11(6), 290–293. <https://doi.org/10.52403/ijhsr.20210642>
- Singh, H., Esht, V., Shaphe, M. A., Rathore, N., Chahal, A., & Kashoo, F. Z. (2023). Relationship between body mass index and cardiorespiratory fitness to interpret health risks among sedentary university students from Northern India: A correlation study. *Clinical Epidemiology and Global Health*, 20(December 2022), 101254. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2023.101254>
- Sunil Nayee, K., & Vaghasiya, A. (2023). Correlation of BMI with Workplace Stress and Physical Activity in IT Professionals. *International Journal of Health Sciences and Research*, 13(6), 41–45. <https://doi.org/10.52403/ijhsr.20230609>
- Väisänen, D., Johansson, P. J., Kallings, L., Hemmingsson, E., Andersson, G., Wallin, P., Paulsson, S., Nyman, T., Stenling, A., Svartengren, M., & Ekblom-Bak, E. (2023). Moderating effect of cardiorespiratory fitness on sickness absence in occupational groups with different physical workloads. *Scientific Reports*, 13(1), 1–12. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-50154-9>