

# The Effect Of Physical Fitness Test On Blood Pressure In Hypertension Patients At The Health Clinic Of Pusdikter

Gerhani Kartikasari<sup>1</sup> , Indanah<sup>2</sup>, Ashri Maulida Rahmawati<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Department of nursing, faculty of health sciences, universitas Muhammadiyah kudus, Indonesia

<sup>2</sup> Department of nursing, faculty of health sciences, universitas Muhammadiyah kudus, Indonesia

<sup>3</sup> Department of nursing, faculty of health sciences, universitas Muhammadiyah kudus, Indonesia

 [gege.kartikasari@gmail.com](mailto:gege.kartikasari@gmail.com)

## Abstract

*Hypertension in military personnel can have serious consequences, including increased risk of heart disease, stroke, and other health problems, as well as affecting physical and mental performance, and jeopardizing the safety of military personnel on duty. The purpose of this study was to determine the difference in blood pressure (hypertension) before and after undergoing a physical fitness test in military members of Pusdikter. The sample in this study was all military and civil servants diagnosed with hypertension at the Pusdikter Health Clinic who took the physical fitness test. The number of military and civil servants diagnosed with hypertension was 39 people out of a total of 170 people using the accidental sampling technique. The method used to collect data was by measuring blood pressure and physical fitness tests by conducting direct observation. Data analysis used in this study was univariate and bivariate analysis of this study using the Wilcoxon test. The results showed that before being given a physical fitness test, blood pressure in hypertensive patients was 150/90 mmHg. After being given a physical fitness test, blood pressure in hypertensive patients was 140/90 mmHg. There is an effect of physical fitness tests on systolic blood pressure in hypertensive patients ( $p$ -value  $0.000 < 0.05$ ) and there is an effect of physical fitness tests on diastolic blood pressure in hypertensive patients ( $p$ -value  $0.000 < 0.05$ ). The conclusion of the study is that there is an effect of physical fitness tests on blood pressure in hypertensive patients at the Pusdikter Health Clinic. It is recommended that a comprehensive physical fitness test be conducted, consisting of aerobic exercise, strength, flexibility, jogging, walking, and push-ups.*

**Keywords:** Blood Pressure, Hypertension, Physical Fitness Test

## Pengaruh Tes Kesegaran Jasmani Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Klinik Kesehatan Pusdikter

### Abstrak

Hipertensi pada anggota militer dapat memiliki konsekuensi serius, termasuk peningkatan risiko penyakit jantung, stroke, dan masalah kesehatan lainnya, selain itu hipertensi juga mempengaruhi kinerja fisik dan mental, serta membahayakan keselamatan anggota militer dalam tugas. Penelitian ini untuk mengetahui perbedaan tekanan darah (hipertensi) sebelum dan sesudah menjalani tes kesegaran jasmani pada anggota militer Pusdikter. Metode Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh militer dan PNS yang diagnosis hipertensi di Klinik Kesehatan Pusdikter yang mengikuti tes kesegaran jasmani. Jumlah militer dan PNS yang di diagnosa hipertensi ada 39 orang dari jumlah seluruhnya 170 orang menggunakan teknik sampling *accidental sampling*. Cara yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah dengan pengukuran tekanan darah dan tes kesegaran jasmani dengan melakukan observasi langsung. Analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis univariat dan bivariat penelitian ini menggunakan *Wilcoxon test*. Hasil penelitian menunjukkan Sebelum diberikan tes kesegaran jasmani, tekanan darah pada pasien hipertensi adalah 150/ 90 mmHg. Sesudah diberikan tes kesegaran jasmani, tekanan darah pada pasien hipertensi adalah 140/ 90 mmHg Ada pengaruh tes kesegaran jasmani terhadap tekanan

darah sistolik pada pasien hipertensi ( $p\text{-value } 0,000 < 0,05$ ) dan ada pengaruh tes kebugaran jasmani terhadap tekanan darah diastolik pada pasien hipertensi ( $p\text{-value } 0,000 < 0,05$ ). Kesimpulan penelitian yaitu ada pengaruh tes kebugaran jasmani terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi di Klinik Kesehatan Pusdikter. Disarankan tes kebugaran jasmani dilakukan secara komprehensif yang terdiri dari latihan fisik berupa latihan aerobik. Kekuatan, fleksibilitas, lari kecil, jalan kaki dan push up

**Kata kunci:** Hipertensi, Tekanan Darah, Tes Kebugaran Jasmani

## 1. Pendahuluan

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan salah satu penyakit kardiovaskular yang memiliki prevalensi tinggi di seluruh dunia. Organisasi Kesehatan Dunia World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa sekitar 1,13 miliar orang di dunia menderita hipertensi, dan kurang dari separuhnya memiliki tekanan darah yang terkontrol.<sup>1</sup> Di Indonesia, prevalensi hipertensi juga mengalami peningkatan, dengan data dari Riset Kesehatan Dasar menunjukkan bahwa 34,1% populasi orang dewasa menderita hipertensi.<sup>2</sup>

Dalam lingkungan militer, hipertensi menjadi perhatian khusus karena dipengaruhi oleh faktor stres dan beban kerja yang tinggi. Lingkungan kerja militer sering kali penuh dengan tekanan, baik fisik maupun mental, yang berkontribusi terhadap peningkatan risiko hipertensi. Stres kerja telah terbukti berhubungan dengan peningkatan tekanan darah, terutama pada profesi yang menuntut seperti militer<sup>3</sup>. Stres yang berkepanjangan dapat memicu aktivasi berulang dari sistem saraf simpatik, yang meningkatkan risiko terjadinya hipertensi.<sup>4</sup>

Di sisi lain, aktivitas fisik atau latihan jasmani memiliki manfaat yang signifikan dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Penelitian menunjukkan bahwa latihan fisik yang teratur dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik sebesar 4-9 mmHg.<sup>5</sup> Dalam konteks militer, tes kebugaran jasmani secara rutin dilakukan untuk menilai kebugaran fisik personel, yang juga dapat menjadi salah satu upaya dalam pengendalian hipertensi. Aktivitas fisik melalui program kebugaran militer diyakini dapat menurunkan stres serta meningkatkan kapasitas kerja kardiovaskular, yang pada akhirnya membantu menurunkan tekanan darah.<sup>6</sup>

Namun demikian, penelitian yang secara khusus mengeksplorasi pengaruh tes kebugaran jasmani terhadap tekanan darah dan stres kerja pada personel militer yang menderita hipertensi masih sangat terbatas. Padahal, menjaga kesehatan fisik dan mental adalah hal yang sangat penting bagi kinerja optimal personel militer. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh tes kebugaran jasmani terhadap tekanan darah dan stres kerja pada pasien hipertensi di Klinik Kes Pusdikter. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang bermanfaat dalam upaya pengelolaan hipertensi yang lebih efektif, terutama dalam lingkungan kerja militer.

Di sisi lain, aktivitas fisik atau latihan jasmani memiliki manfaat yang signifikan dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Penelitian menunjukkan bahwa latihan fisik yang teratur dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik sebesar 4-9 mmHg<sup>5</sup>. Dalam konteks militer, tes kebugaran jasmani secara rutin dilakukan untuk menilai kebugaran fisik personel, yang juga dapat menjadi salah satu upaya dalam pengendalian hipertensi. Aktivitas fisik melalui program kebugaran militer diyakini dapat menurunkan stres serta meningkatkan kapasitas kerja kardiovaskular, yang pada akhirnya membantu menurunkan tekanan darah.<sup>6</sup>

Namun demikian, penelitian yang secara khusus mengeksplorasi pengaruh tes kebugaran jasmani terhadap tekanan darah dan stres kerja pada personel militer yang menderita hipertensi masih sangat terbatas. Padahal, menjaga kesehatan fisik dan mental adalah hal yang sangat penting bagi kinerja optimal personel militer. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh tes kebugaran jasmani terhadap



tekanan darah dan stres kerja pada pasien hipertensi di Klinik Kes Pusdikter. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang bermanfaat dalam upaya pengelolaan hipertensi yang lebih efektif, terutama dalam lingkungan kerja militer.

Pelaksanaan program tes kebugaran jasmani merupakan kewajiban yang harus dilaksanakan oleh setiap prajurit TNI AD. Sebelum pelaksanaan kegiatan, tim kesehatan Pusdikter melakukan pemeriksaan kesehatan untuk memastikan bahwa semua anggota dalam kondisi fisik yang memadai. Setelah itu, pengarahan mengenai pentingnya tes kebugaran jasmani disampaikan oleh anggota perwira Jasmil Pusdikter, menekankan bahwa kebugaran fisik merupakan komponen penting dalam penilaian kesiapan prajurit untuk menjalankan tugas. Anggota yang tidak dapat mengikuti kegiatan karena alasan kesehatan dikecualikan dari kegiatan tersebut, namun mereka harus menjalani pemeriksaan kesehatan terlebih dahulu sesuai prosedur pelaksanaan kesempataan yang ditetapkan oleh Dinas Jasmani TNI AD.<sup>7</sup>

Lingkungan kerja militer, yang sering kali menuntut disiplin tinggi dan kinerja optimal dalam situasi penuh tekanan, dapat menyebabkan tingkat stres yang signifikan. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa lingkungan kerja yang penuh tuntutan ini dapat meningkatkan risiko stres kronis di kalangan personel militer. Smith dan Johnson mengungkapkan bahwa situasi kerja yang penuh tekanan dan kurangnya kontrol atas tugas yang diberikan dapat meningkatkan risiko stres, kelelahan, dan masalah kesehatan mental di kalangan anggota militer. (Lee, H. K., & Kim, 2020). *The impact of work stressors on military personnel's well-being: Exploring job demands, social support, and job control in the military context. Journal of Military and Veterans' Health, 28 (1), 24–35.* Mengkaji bagaimana stresor pekerjaan dalam militer, seperti tuntutan pekerjaan yang berat, kurangnya kontrol atas pekerjaan, dan rendahnya dukungan sosial, berkontribusi terhadap gangguan psikologis dan fisik maupun kesehatan di kalangan personel militer.<sup>8</sup>

Hipertensi sering kali terkait dengan pola hidup yang tidak sehat, termasuk kurangnya aktivitas fisik, kelebihan berat badan, dan stres. Tes kebugaran jasmani, yang mengukur kapasitas fisik individu dalam menghadapi beban fisik, dapat memberikan wawasan pentingnya mengetahui bagaimana tubuh merespons aktivitas fisik, khususnya pada individu yang memiliki hipertensi. Aktivitas fisik yang terukur melalui tes kebugaran jasmani mungkin memiliki pengaruh langsung terhadap tekanan darah individu dengan hipertensi. Pengukuran tekanan darah sebelum dan setelah tes memberikan gambaran tentang reaksi tubuh terhadap latihan fisik yang dapat meningkatkan tekanan darah sementara, namun dengan latihan teratur, tekanan darah bisa berangsur-angsur menurun. Sebaliknya, jika setelah tes tekanan darah justru tetap tinggi atau meningkat secara signifikan, hal ini bisa menunjukkan bahwa individu tersebut perlu penyesuaian dalam program latihan fisik mereka atau membutuhkan perhatian medis lebih lanjut.

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh tes kebugaran jasmani terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi di Klinik Kesehatan Pusdikter.

## 2. Literatur Review

### 2.1. Hipertensi

Hipertensi adalah kondisi medis yang ditandai dengan tekanan darah tinggi secara konsisten. Tekanan darah tinggi terjadi ketika tekanan dalam arteri meningkat secara kronis, yang dapat menyebabkan kerusakan pada sistem kardiovaskular dan meningkatkan risiko penyakit jantung, stroke, dan gagal ginjal. hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik (SBP)  $\geq 140$  mmHg atau tekanan darah diastolik (DBP)  $\geq 90$  mmHg, diukur dalam kondisi istirahat.<sup>9</sup>

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi dengan kejadian hipertensi Hasil penelitian <sup>10</sup> menunjukkan terdapat pengaruh signifikan antara faktor genetik, obesitas, stress, konsumsi alkohol, merokok dan asupan garam berlebih terhadap hipertensi.

## 2.2. Tes Kesegaran Jasmani

Tes kesegaran jasmani meliputi penilaian kebugaran fisik melalui berbagai aktivitas. Tes ini dapat membantu dalam pengelolaan hipertensi dengan meningkatkan kebugaran kardiovaskular dan kekuatan otot.

Tes kesegaran jasmani mencakup serangkaian aktivitas fisik yang dirancang untuk menilai kebugaran tubuh seseorang. Tes ini biasanya melibatkan pengukuran kapasitas kardiorespirasi, kekuatan otot, fleksibilitas, serta daya tahan. Secara umum, tes ini bertujuan untuk mengevaluasi kondisi kesehatan fisik dan kemampuan tubuh dalam menghadapi aktivitas fisik yang intens dalam studinya menunjukkan hasil bahwa semakin besar aktivitas fisik maka semakin rendah kejadian hipertensi. Selain itu, aktivitas fisik membantu dalam pencegahan dan pengelolaan hipertensi.

## 3. Metode

Prosedur atau tahapan dalam penelitian ini terdiri dari 5 tahapan yang secara struktur dan sistematis dapat dilihat pada [gambar 1](#)



Gambar 1. Tahap Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian eksperimental kuasi dengan eksperimental kuasi dengan *Pretest-Posttest One Group Design*. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *sphygmomanometer digital* untuk pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah perlakuan dan standar operasional prosedur tes kesegaran jasmani sebagai instrument penelitian. Intervensi tes kesegaran jasmani pada penelitian ini dilakukan 1 kali yang terdiri lari 12 menit, *push-up* dan *sit-up* dalam waktu 1 menit serta *pull-up* selama 1 menit. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh anggota militer dan PNS yang terdiagnosis hipertensi di Klinik Kes Pusdikter berdasarkan data berjumlah 39 orang. Sampel dalam penelitian ini diambil menggunakan teknik purposive sampling. Analisa data dalam penelitian ini menggunakan analisa Univariat dan analisa Bivariat. Analisa Univariat dilakukan untuk menggambarkan nilai tekanan darah pada

responden sebelum dan sesudah tes kebugaran jasmani. Analisa Bivariat dalam penelitian ini menggunakan wilcoxon test untuk membandingkan antara nilai tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi tes kebugaran jasmani. Analisa signifikan yang digunakan antara dua variabel dalam penelitian ini adalah 95% dengan nilai  $\alpha = 0,05$ .

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1. Tekanan Darah Sebelum Menjalani Tes Kebugaran Jasmani Pada Pasien Hipertensi Di Klinik Kesehatan Pusdikter

**Tabel 1** Tekanan Darah Sebelum Menjalani Tes Kebugaran Jasmani Pada Pasien Hipertensi di Klinik Kesehatan Pusdikter

<i>Pretest</i> Tekanan Darah	N	Median	SD	Min-Maks
Sistolik	39	150,0	7,477	130-160
Diastolik	39	90,0	3,835	80-100

Berdasarkan **Tabel 1** didapatkan skor median tekanan darah sistolik pasien hipertensi sebelum diberikan tes kebugaran jasmani yaitu 150 mmHg > 120 mmHg (normal) dengan standar deviasi 7,477 mmHg dan skor median tekanan diastolik pasien hipertensi sebelum diberikan tes kebugaran jasmani yaitu 90,0 > 80,0 (normal).

Hasil penelitian tersebut menggambarkan bahwa rata-rata tekanan darah pada pasien hipertensi di Klinik Kesehatan Pusdikter dalam kategori tinggi yaitu 150/90 mmHg. Hal tersebut sejalan dengan teori yang mengungkapkan Hipertensi adalah kondisi medis yang ditandai dengan tekanan darah tinggi secara konsisten. Tekanan darah tinggi terjadi ketika tekanan dalam arteri meningkat secara kronis, yang dapat menyebabkan kerusakan pada sistem kardiovaskular dan meningkatkan risiko penyakit jantung, stroke, dan gagal ginjal. hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik (SBP)  $\geq 140$  mmHg atau tekanan darah diastolik (DBP)  $\geq 90$  mmHg, diukur dalam kondisi istirahat.<sup>9</sup>

Banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi pada anggota militer atau PNS, di antaranya adalah kerja keras penuh tekanan yang mendominasi anggota militer yang menyebabkan stres berkepanjangan<sup>14</sup>). Kondisi ini memicu berbagai penyakit seperti sakit kepala, sulit tidur, gastritis, jantung, dan hipertensi. Gaya hidup modern juga cenderung mengurangi aktivitas fisik, dengan pola konsumsi tinggi alkohol, kopi, dan kebiasaan merokok, yang semuanya berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah.<sup>15</sup>

Faktor lain yang mempengaruhi hipertensi adalah pola makan yang tidak sehat, terutama konsumsi natrium yang berlebihan dari makanan olahan dan instan. Tubuh memerlukan natrium dalam jumlah seimbang untuk mengatur tekanan darah, tetapi jika berlebihan dapat menyebabkan retensi cairan dan peningkatan volume darah.<sup>16</sup>. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh<sup>17</sup> yang menunjukkan bahwa tekanan darah sebelum melakukan aktivitas fisik pada hipertensi tahap 1 ada sebanyak 78,1% responden dan hipertensi tahap 2 sebanyak 21,9% responden.<sup>17</sup> Penelitian lain oleh<sup>18</sup> memperoleh hasil bahwa sebelum dilakukan aktivitas fisik, rata-rata tekanan darah sistolik pasien hipertensi termasuk dalam kategori tinggi, yaitu 153,83 mmHg.<sup>18</sup> Hasil penelitian lain yang mendukung temuan ini adalah penelitian oleh<sup>19</sup>, yang menunjukkan bahwa pasien hipertensi yang melakukan aktivitas fisik ringan memiliki rata-rata tekanan darah sistolik 140,4 mmHg (SD: 14,8) dan diastolik 86,4 mmHg (SD: 8,1).<sup>19</sup>

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa kurangnya aktivitas fisik meningkatkan risiko menderita hipertensi karena memiliki risiko kelebihan berat badan. Seseorang dengan aktivitas yang kurang juga cenderung memiliki frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi sehingga jantung harus bekerja lebih keras ketika berkontraksi dan tekanan di pembuluh arteri semakin besar.

#### 4.2. Tekanan Darah Sesudah Menjalani Tes Kebugaran Jasmani Pada Pasien Hipertensi Di Klinik Kesehatan Pusdikter

**Tabel 2.** Tekanan Darah Sesudah Menjalani Tes Kebugaran Jasmani Pada Pasien Hipertensi di Klinik Kesehatan Pusdikter

<i>Posttest</i> Tekanan Darah	N	Median	SD	Min-Maks
Sistolik	39	140,0	4,617	125-160
Diastolik	39	90,0	5,523	80-95

Berdasarkan [Tabel 2](#) didapatkan skor median tekanan darah sistolik pada pasien hipertensi sesudah diberikan tes kebugaran jasmani adalah 140 mmHg > 120 mmHg (normal) dengan standar deviasi 4,617 mmHg dan skor median tekanan diastolik yaitu 90,0 mmHg > 80 mmHg (normal) dengan standar deviasi 5,523 mmHg.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun setelah tes kebugaran jasmani tekanan darah sistolik menurun, tekanan darah diastolik tetap tinggi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun setelah mendapatkan tes kebugaran jasmani tekanan darah sistolik pada responden mengalami penurunan akan tetapi rata-rata tekanan diastolik pada pasien tidak mengalami penurunan dan apabila mengacu pada nilai tekanan darah normal orang dewasa, rata-rata nilai tekanan darah responden pada penelitian ini masih termasuk dalam kategori tinggi yaitu 140/90 mmHg > 120/80 mmHg. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata skor median tekanan darah sistolik pasien hipertensi termasuk dalam kategori tinggi yaitu sebesar 140mmHg > 120 mmHg. Hal ini menurut <sup>20</sup> Lapisan endotel pembuluh darah koroner yang normal akan mengalami kerusakan oleh adanya faktor risiko diantaranya faktor hemodinamik seperti hipertensi, zat-zat vasokonstriktor, mediator (sitokin) dari sel darah, asap rokok, diet atherogenik, peningkatan kadar gula darah, dan oksidasi dari LDL-C. Di antara faktor-faktor risiko penyakit jantung koroner, DM, hipertensi, hiperkolesterolemia, obesitas, merokok <sup>20</sup>.

Hal ini sejalan dengan penelitian oleh <sup>21</sup> yang mengungkapkan bahwa stres fisik dan psikologis dalam lingkungan militer dapat mempengaruhi tekanan darah, meskipun aktivitas fisik dilakukan secara teratur.<sup>21</sup> Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian oleh <sup>22</sup>, yang menemukan bahwa setelah tes kebugaran jasmani berupa latihan jalan cepat, rata-rata tekanan darah diastolik pada pasien adalah 96 mmHg.<sup>22</sup> Penelitian lain oleh <sup>23</sup> menunjukkan bahwa setelah latihan fisik jalan cepat, tekanan darah diastolik pada penderita hipertensi tetap tinggi, yaitu 108,37 mmHg.<sup>23</sup>

Hasil penelitian ini mengidentifikasi bahwa tidak ada perbedaan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah diberikan tes kebugaran jasmani. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan pendapat yang menjelaskan bahwa Peran penting **tes kebugaran jasmani** dan olahraga teratur dapat memainkan peran penting dalam mengelola hipertensi dan stres kerja di kalangan personel militer. Tes fisik yang terstruktur dan program latihan dapat mengurangi tekanan darah, yang sangat relevan bagi personel militer yang sering menghadapi situasi penuh tekanan.<sup>24</sup>

Perbedaan hasil penelitian yang dilakukan peneliti dengan teori <sup>24</sup> tersebut dapat dikarenakan dapat dikarenakan pemilihan sampel dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti yang kurang selektif, durasi program rehabilitasi, dan program pemulihan tidak yang dikombinasikan dengan intervensi lain seperti diet hipertensi, selain itu sebagian pasien dalam studi ini merupakan pasien dengan hipertensi ringan dan waktu pelaksanaan penelitian yang dilakukan oleh peneliti terlalu singkat, sehingga pengukuran perubahan tekanan darah setelah pemberian tes kebugaran jasmani terlalu cepat.

#### 4.3. Pengaruh Tes Kesegaran Jasmani Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Klinik Kesehatan Pusdikter

Sebelum menentukan uji statistik yang digunakan dalam mengukur perbedaan tekanan darah pasien hipertensi di Klinik Kesehatan Pusdikter yang diberikan tes kesegaran jasmani, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan uji statistik *shapiro wilk* dan berdasarkan hasil uji normalitas yang dilakukan dapat diketahui bahwa nilai *p-value* pada tekanan darah sistolik maupun diastolik syarat distribusi data normal untuk data *pretest* maupun *posttest* tidak terpenuhi sehingga untuk melihat ada tidaknya perbedaan atau pengaruh variabel independent terhadap variabel dependen dilakukan dengan menggunakan uji non parametrik *wilcoxon test*. Berikut adalah hasilnya **Tabel 3** Pengaruh Tes Kesegaran Jasmani Terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi di Klinik Kesehatan Pusdikter

Variabel	N	Median	SD	Min-Maks	<i>p value</i>
<b>Sistolik</b>					
<i>Pretest</i>	39	150,0	7,477	130-160	0,000
<i>Posttest</i>	39	140,0	4,617	125-160	
<b>Diastolik</b>					
<i>Pretest</i>	39	90,0	3,835	80-100	0,000
<i>Posttest</i>	39	90,0	5,523	80-95	

Berdasarkan **Tabel 3** bisa diketahui bahwasanya terdapat perbedaan skor median tekanan darah sistolik pada pasien hipertensi sebelum pemberian tes kesegaran jasmani yakni 150,0 mmHg dan sesudah tes kesegaran jasmani yaitu 140,0 mmHg dengan *p value*  $0,000 < \alpha (0,05)$ , yang berarti  $H_0$  ditolak. Maka bisa disimpulkan bahwasanya ada pengaruh tes kesegaran jasmani terhadap tekanan darah sistolik pada pasien hipertensi di Klinik Kesehatan Pusdikter. **Tabel 3** menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan skor median tekanan darah diastolik pada pasien hipertensi sebelum dan sesudah pemberian tes kesegaran jasmani yakni 90,0, akan tetapi berdasarkan hasil *wilcoxon test* diperoleh *p value*  $0,000 < \alpha (0,05)$ , yang berarti  $H_0$  ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwasanya ada pengaruh tes kesegaran jasmani terhadap tekanan darah diastolik pada pasien hipertensi di Klinik Kesehatan Pusdikter.

Hasil penelitian ini mendukung penelitian oleh <sup>25</sup> yang menyatakan bahwa kebugaran fisik yang diukur melalui tes kesehatan jasmani dapat memprediksi kontrol tekanan darah dalam jangka panjang. Dalam studinya, <sup>25</sup> menemukan bahwa individu dengan tingkat kebugaran jasmani yang lebih tinggi memiliki kemampuan lebih baik dalam mempertahankan tekanan darah yang stabil dibandingkan individu dengan kebugaran fisik yang lebih rendah. Hal ini disebabkan oleh peningkatan kapasitas kardiorespirasi yang berkontribusi terhadap efisiensi kerja jantung dan sistem vaskular.<sup>25</sup>

Penelitian oleh <sup>24</sup> menekankan bahwa tes kesehatan jasmani tidak hanya membantu mengelola hipertensi tetapi juga berperan dalam menurunkan tingkat stres kerja dalam lingkungan militer. Stres kerja yang tinggi, terutama dalam profesi yang menuntut seperti militer, berhubungan erat dengan peningkatan tekanan darah. Dalam penelitian mereka, Radulescu et al. menunjukkan bahwa program kebugaran fisik yang terstruktur mampu mengurangi respons stres fisiologis dengan cara menurunkan kadar hormon stres seperti kortisol dan adrenalin. Kedua hormon ini diketahui memiliki efek vasokonstriksi yang dapat meningkatkan tekanan darah secara kronis.<sup>24</sup>

Studi oleh <sup>26</sup> menegaskan bahwa kebugaran fisik berperan sebagai mediator antara stres kerja dan tekanan darah pada personel militer. Mereka yang memiliki kebugaran fisik lebih baik cenderung memiliki tingkat stres yang lebih rendah, sehingga tekanan darah



mereka lebih terkontrol. Penelitian ini sejalan dengan konsep bahwa olahraga teratur dapat meningkatkan regulasi sistem saraf otonom, yang bertanggung jawab atas respons tubuh terhadap stres. Aktivitas fisik secara rutin dapat meningkatkan dominasi sistem saraf parasimpatis, yang berfungsi untuk menurunkan tekanan darah dan menjaga keseimbangan fisiologis tubuh.<sup>26</sup>

Selain aspek stres, penelitian lain juga menyoroti mekanisme fisiologis lain yang menjelaskan bagaimana tes kesehatan jasmani berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah. Menurut penelitian oleh Supriyanto et al. (2024), olahraga yang dilakukan secara rutin dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan memperbaiki profil lipid, yang pada akhirnya mengurangi faktor risiko hipertensi. Aktivitas fisik juga dapat memperbaiki fungsi endotel pembuluh darah, yang berperan dalam menjaga keseimbangan vasodilatasi dan vasokonstriksi.

Pendapat tersebut didukung dengan buku pedoman pelaksanaan Tes Kesegaran Jasmani Periodik Pamen dan UKP Kodam XVI/ Pattimura yang diterbitkan oleh<sup>27</sup> bahwa Untuk mendukung pengelolaan hipertensi dan stres kerja pada anggota militer, tes kesehatan jasmani dilakukan secara rutin dan teratur. Tes ini bertujuan untuk memantau kebugaran fisik, yang meliputi beberapa aspek, seperti kekuatan otot, daya tahan kardiovaskular, fleksibilitas, dan komposisi tubuh. Tes kesehatan jasmani ini dapat berupa tes kardiorespirasi, seperti lari atau berjalan cepat, tes kekuatan otot melalui push-up atau squat, tes fleksibilitas dengan sit-and-reach, dan pengukuran komposisi tubuh menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) atau metode bioimpedansi.<sup>27</sup>

Durasi tes ini bervariasi, namun biasanya berlangsung antara 30 hingga 60 menit, tergantung jenis tes yang dilakukan. Hasil tes ini digunakan untuk merancang program latihan fisik yang sesuai, seperti latihan aerobik, kekuatan, dan fleksibilitas, yang berfokus pada pengelolaan hipertensi dan pengurangan stres kerja. Program latihan ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kebugaran fisik, tetapi juga untuk mengurangi tekanan darah, meningkatkan kapasitas kardiovaskular, serta membantu anggota militer mengelola stres kerja mereka.<sup>27</sup>

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh<sup>28</sup> yang memperoleh hasil bahwa kebugaran fisik yang diukur melalui tes kesehatan jasmani dapat memprediksi keberhasilan kontrol tekanan darah dalam jangka panjang pada populasi hipertensi. Tes kesehatan jasmani tidak hanya berfungsi sebagai alat diagnostik, tetapi juga sebagai prediktor kesehatan jangka panjang bagi pasien hipertensi.<sup>28</sup> Penelitian terbaru *Physical fitness as a mediator of stress and blood pressure regulation in military personnel*, menyoroti peran kebugaran fisik sebagai mediator antara stress kerja dan tekanan darah pada personel militer. Studi ini menemukan bahwa mereka yang memiliki tingkat kebugaran fisik yang lebih tinggi, diukur melalui tes kesehatan jasmani, memiliki tingkat stress yang lebih rendah dan tekanan darah yang lebih terkontrol.<sup>29</sup>

Penelitian<sup>24</sup> mendapatkan hasil yang sama yaitu Peran penting **tes kesegaran jasmani** dan olahraga teratur dapat memainkan peran penting dalam mengelola hipertensi dan stres kerja di kalangan personel militer. Tes fisik yang terstruktur dan program latihan dapat mengurangi tekanan darah, yang sangat relevan bagi personel militer yang sering menghadapi situasi penuh tekanan.<sup>24</sup>

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah disajikan diatas maka dapat disimpulkan bahwa tes kesehatan jasmani secara konsisten menunjukkan dampak positif pada penurunan tekanan darah, khususnya pada individu dengan hipertensi, melalui berbagai bentuk latihan fisik seperti aerobik, isometrik, dan HIIT.



#### 4.4. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini hanya mengukur tekanan darah sebelum dan sesudah tes kebugaran jasmani dalam satu kali pengukuran. Efek jangka panjang dari aktivitas fisik terhadap tekanan darah tidak dianalisis, sehingga tidak dapat dipastikan apakah penurunan tekanan darah sistolik yang diamati bersifat sementara atau bertahan dalam jangka waktu tertentu. Faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi tekanan darah, seperti tingkat hidrasi, pola makan sebelum tes, konsumsi kafein atau obat antihipertensi, serta kualitas tidur sebelum tes, tidak dikontrol dalam penelitian ini. Variabel-variabel ini dapat mempengaruhi hasil tekanan darah yang diukur. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini terbatas, sehingga hasilnya mungkin tidak dapat digeneralisasi ke populasi yang lebih luas, terutama bagi personel militer atau PNS dengan karakteristik kesehatan dan gaya hidup yang berbeda. Tes kebugaran jasmani yang dilakukan dalam penelitian ini belum memperhitungkan perbedaan tingkat kebugaran individu. Respon terhadap aktivitas fisik dapat bervariasi berdasarkan usia, tingkat kebugaran awal, dan kondisi medis lainnya. Studi lebih lanjut perlu mengevaluasi dampak dari berbagai jenis latihan (misalnya latihan aerobik versus latihan ketahanan) terhadap tekanan darah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun tekanan darah sistolik mengalami penurunan setelah tes kebugaran jasmani, tekanan darah diastolik tetap tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa mungkin terdapat mekanisme kompensasi dalam sistem kardiovaskular yang belum sepenuhnya dipahami. Studi lebih lanjut diperlukan untuk menjelaskan faktor-faktor yang menyebabkan respons tekanan darah diastolik yang tidak signifikan. Penelitian ini tidak membandingkan hasil dengan kelompok kontrol yang tidak menjalani tes kebugaran jasmani. Dengan adanya kelompok kontrol, dapat diketahui apakah perubahan tekanan darah benar-benar disebabkan oleh aktivitas fisik atau oleh faktor lain seperti adaptasi tubuh terhadap kondisi lingkungan atau waktu pengukuran.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh tes kebugaran jasmani terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi di Klinik Kesehatan Pusdikter yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan, sebelum diberikan tes kebugaran jasmani, tekanan darah pada pasien hipertensi di Klinik Kesehatan Pusdikter adalah 150/ 90 mmHg dan sesudah diberikan tes kebugaran jasmani, tekanan darah pada pasien hipertensi menjadi 140/ 90 mmHg, serta ada pengaruh tes kebugaran jasmani terhadap tekanan darah sistolik pada pasien hipertensi di Klinik Kesehatan Pusdikter ( $p\text{-value } 0,000 < 0,05$ ) dan ada pengaruh tes kebugaran jasmani terhadap tekanan darah diastolik pada pasien hipertensi di Klinik Kesehatan Pusdikter ( $p\text{-value } 0,000 < 0,05$ ).

Disarankan untuk penelitian serupa dengan menambah jumlah sampel yang lebih besar dan melakukan penelitian dengan menggunakan kelompok kontrol serta menambahkan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi tekanan darah pada pasien hipertensi seperti faktor usia, jenis kelamin, nutrisi, kegemukan, pola makan dan, stres, sehingga hasil penelitian yang didapatkan dapat lebih baik lagi.

## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada pasien hipertensi di Klinik Kesehatan Pusdikter yang telah bersedia menjadi responden sehingga penelitian ini bisa selesai tepat waktu dan lancar.

## Referensi

1. WHO. Hypertension. Geneva; 2021.
2. Kemenkes RI. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Jakarta; 2019.

3. Nguyen NL, Tran TT, Vo MP. The Effect of Lifestyle , Brand Image and Personalities on Smartphone Purchase Decision of Consumers in Hochiminh City. *Int J Innov Sci Res Technol*. 2020;5(3):481–92.
4. Brindle RC, Whittaker AC, Bibbey A, Carroll D, Ginty AT. Exploring the possible mechanisms of blunted cardiac reactivity to acute psychological stress. *International Journal of Psychophysiology* [Internet]. 2017 Mar;113:1–7. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0167876016309072>
5. Brook RH. *Redefining health care system*. Santa Moniva: The RAND Corporation; 2017.
6. Herbert C. *Mengatasi Stres Traumatis: Sebuah Panduan Self-Help Menggunakan Teknik Perilaku Kognitif*. London: Hachette; 2020.
7. Dispenad. *Tes Kesegaran Jasmani Periodik Pamen dan UKP Kodam XVI/ Pattimura*. Maluku; 2014.
8. Lee, H. K., & Kim S. The impact of work stressors on military personnel's well-being: Exploring job demands, social support, and job control in the military context. *J Mil Veterans Health*. 2020;28(1):24–35.
9. WHO. Hipertensi. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>. 2023.
10. Rahmadhani M. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Hipertensi Pada Masyarakat Di Kampung Bedagai Kota Pinang Kota Pinang. 2021;IV(D):52–62.
11. Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, et al. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension* [Internet]. 2020 Jun;75(6):1334–57. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026>
12. Metz J. *The Science of Exercise*. American College of Sports Medicine [Internet]. 2017; Available from: <https://www.acsm.org/blog-detail/acsm-blog/2017/05/16/science-of-exercise>
13. Indriani MH, Djannah SN, Ruliyandari R. Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap Kejadian Hipertensi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia* [Internet]. 2023;18(4):1–5. Available from: <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jkmi,jkmi@unimus.ac.id>
14. AHA (American Heart Association). Home Blood Pressure Monitoring [Internet]. 2024. Available from: <https://www.heart.org/en/health-topics/high-blood-pressure/understanding-blood-pressure-readings/monitoring-your-blood-pressure-at-home>
15. Zhou B, Carrillo-Larco RM, Danaei G, Riley LM, Paciorek CJ, Stevens GA, et al. Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. *The Lancet* [Internet]. 2021 Sep;398(10304):957–80. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673621013301>
16. Mensah GA, Fuster V, Murray CJL, Roth GA, Mensah GA, Abate YH, et al. Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risks, 1990-2022. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2023 Dec;82(25):2350–473. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0735109723080233>
17. Makawekes E, Suling L, Kallo V. Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Tekanan Darah Pada Usia Lanjut 60-74 Tahun. *Jurnal Keperawatan*. 2021;8(1):83–90.
18. Manungkalit M, Sari N, Novita N. Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Tekanan Darah Para Lansia dengan Hipertensi. *Jurnal Penelitian Kesehatan*. 2024;14(1):1–8.
19. Maskanah S, Suratun, Sukron, Tiranda Y. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*. 2020;4(2):97–102.

20. Majid Abdul. Asuhan Keperawatan pada Pasien Dengan Gangguan Sistem Kardiovaskular [Internet]. Yogyakarta; 2022. Available from: Pustaka Baru Press
21. Mustofa E. Pengaruh aktifitas fisik terhadap tekanan darah pada prajurit penderita hipertensi. *Jurnal Keperawatan* [Internet]. 2022;14(1):153–64. Available from: <https://journal2.stikeskendal.ac.id/index.php/keperawatan/article/view/489/507>
22. Sukri RI. Pengaruh Latihan Fisik Jalan Cepat Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Wanita Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*. 2023;3(1):108–15.
23. Sari DR, Palupi R. Pengaruh Latihan Fisik Brisk Walking Terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Punggur. *Health Research Journal of Indonesia (HRJI)*. 2024;2(3):191–200.
24. Radulescu D, Mihai FD, Trasca MET, Caluianu EI, Calafeteanu CDM, Radulescu PM, et al. Oxidative Stress in Military Missions—Impact and Management Strategies: A Narrative Analysis. *Life*. 2024;14(5):1–35.
25. Setiawan I, Widyawan D, Purwanto S. PELATIHAN KEKUATAN KOMPREHENSIF UNTUK MENINGKATKAN KEBUGARAN OTOT DAN KOMPETENSI FISIK SISWA LAKI-LAKI. *Jurnal Pendidikan Olah Raga* [Internet]. 2024 Jun 29;13(1):143–64. Available from: <https://journal.ikipgriptk.ac.id/index.php/olahraga/article/view/6848>
26. Sari N. Analisis Determinan Penyakit Hipertensi pada Anggota TNI yang Berumur dibawah 40 tahun di Rumah Sakit. *Jurnal Ilmu Kesehatan*. 2021;12(2):447–9.
27. Dispenad. Kep Kasad Nomor Kep/714/VIII/2018 Petunjuk Penyelenggaraan Tentang Kesemaptaan Jasmani. Jakarta; 2018.
28. Suhita BM, Fitrianingrum CL, Setiawan A. Pengaruh aktivitas fisik dalam menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 1: literature review. *Jurnal Ilmu Kesehatan* [Internet]. 2021 Dec 21;10(1):98. Available from: <https://ejournaladhkdr.com/index.php/jik/article/view/370>
29. Lin KH, Chen YJ, Yang SN, Liu MW, Kao CC, Nagamine M, et al. Association of Psychological Stress with Physical Fitness in a Military Cohort: The CHIEF Study. *Mil Med* [Internet]. 2020 Aug 14;185(7–8):e1240–6. Available from: <https://academic.oup.com/milmed/article/185/7-8/e1240/5814679>