

Artikel Penelitian

Efektivitas Senam Prolanis Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Peserta Senam Prolanis Klinik Cempaka Jakarta Timur

Thesya Kharisma Rani¹, Fanny Septiani Farhan^{2*}

1) Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Indonesia

2) Departemen Biomedik, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Indonesia

*Corresponding author: fannybudiyana@gmail.com

ABSTRACT

Background: Hypertension is an important public health challenge in the world due to its high prevalence and strong association with cardiovascular disease and premature death. **Purposes:** This study aims to determine the effect of exercise on blood pressure changes in Prolanis group. **Methods:** Experimental study is conducted by comparing the results of blood pressure measurements before and after doing Prolanic exercise. **Result:** Based on the results of statistical tests, there was a significant decrease in blood pressure ($p < 0.05$), which means that there was an effect of prolanic exercise on systolic blood pressure. **Conclusion:** In the diastolic blood pressure component (70-90mmHg) there was no significant change in blood pressure.

Keywords: blood pressure, exercise, hypertension, prolanis

ABSTRAK

Latar Belakang: Hipertensi merupakan penyakit degeneratif yang masih menjadi masalah kesehatan di masyarakat. Pemerintah Indonesia melakukan penanganan hipertensi dengan Program Indonesia Sehat Dengan Pendekatan Keluarga (PIS-PK) dan aktifitas fisik. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh terapi senam prolanis terhadap perubahan tekanan darah pada kelompok usia 48-73 tahun sebelum dan sesudah senam di klinik cempaka. **Metode:** Penelitian ini adalah eksperimental dengan membandingkan hasil pengukuran tekanan darah sebelum dan setelah melakukan senam prolanis. Dalam penelitian ini, jumlah sampel didapatkan dengan cara total sampling. **Hasil:** Berdasarkan hasil uji statistik didapatkan penurunan tekanan darah secara bermakna ($p < 0,05$) yang berarti terdapat pengaruh senam prolanis terhadap tekanan darah sistolik. **Simpulan:** Pada komponen tekanan darah diastolik (70-90mmHg) tidak terdapat perubahan tekanan darah secara bermakna.

Kata kunci: hipertensi, olahraga, prolanis, tekanan darah

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan penyakit degeneratif yang menjadi masalah kesehatan di masyarakat, karena hipertensi sering muncul tanpa disertai dengan gejala dan sering disebut juga sebagai *The Silent*

Killer. Data World Health Organisation (WHO) tahun 2015 menyebutkan sekitar 1,13 Miliar orang di dunia menyandang hipertensi, yang berarti 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosis dengan hipertensi. Jumlah penyandang hipertensi semakin

terus meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2025 diperkirakan akan ada 1,5 Miliar orang yang terkena hipertensi, dan diperkirakan setiap tahunnya sekitar 9,4 juta orang kemungkinan dapat meninggal akibat hipertensi dan komplikasinya (1). Sedangkan jumlah penyandang hipertensi di DKI Jakarta sebanyak 41.97 % (2).

American Heart Association & American College of Cardiology mengeluarkan pedoman hipertensi terbaru. Salah satu perubahan terbaru dalam pembaharuan pedoman hipertensi ini adalah perubahan definisi dan klasifikasi hipertensi. Dalam pedoman terbarunya, disebutkan bahwa hipertensi adalah tekanan darah dengan *Systolic Blood Pressure (SBP)* ≥ 130 mmHg atau tekanan darah dengan *Diastolic Blood Pressure (DBP)* ≥ 80 mmHg (3).

Hipertensi merupakan gangguan keseimbangan hemodinamik pada sistem kardiovaskular, yang mana patofisiologinya meliputi banyak faktor. Sehingga, sampai saat ini belum dapat dijelaskan dengan hanya satu mekanisme tunggal. Kaplan menuturkan bahwa penyebab hipertensi banyak disebabkan oleh faktor genetik, lingkungan dan pusat-pusat regulasi hemodinamik. Sederhananya, hipertensi merupakan interaksi dari *Cardiac Output (CO)* dan *total peripheral resistance (TPR)* (4).

Olahraga aerobik disarankan program secara teratur seiring dengan dilakukan tindakan terapeutik lain untuk membantu mengoptimalkan penurunan tekanan darah. Salah satu cara untuk memulai olahraga dengan tepat sasaran yaitu dengan gerakan-gerakan yang lebih menekankan pada unsur dasar lama waktu latihan dan denyut jantung. Sebagai contoh adalah senam aerobik yang dilakukan selama 35 menit tanpa henti, kecepatan gerakan dapat

merangsang jantung untuk berdenyut sebanyak 140 kali/menit. Olahraga dikatakan telah mencapai intensitas yang efektif jika beban kerja fisik dapat mencapai kurang lebih 70% dari denyut nadi maksimal. Efektivitas olahraga dapat dicapai jika seseorang telah mencapai target nadi latihan yang dapat dihitung dengan rumus (220-umur) (5).

Pemerintah Indonesia melalui puskesmas melakukan penanganan hipertensi dengan Program Indonesia Sehat Dengan Pendekatan Keluarga (PIS-PK) dan aktifitas fisik. Program yang saat ini sedang dilaksanakan melalui puskesmas yaitu, Program Indonesia Sehat Dengan Pendekatan Keluarga (PIS-PK) dan senam Prolanis (Program Pengelolaan Penyakit Kronis). Senam prolanis adalah bentuk latihan senam aerobik program dari pemerintah yang dijalankan oleh Badan Penyelenggaraan Jaminan Sosial (BPJS) (6). Penelitian ini ingin mengetahui apakah terdapat pengaruh terapi senam prolanis terhadap perubahan tekanan darah pada kelompok senam Prolanis di klinik cempaka Jakarta Timur dengan mengevaluasi tercapainya target nadi latihan pada peserta senam.

METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *analytic quasy experimental* dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh olahraga (senam prolanis) terhadap perubahan tekanan darah pada anggota klub senam di Klinik Cempaka. Penelitian ini menggunakan data primer yang diambil dengan jumlah sampel sebanyak 16 orang. Penelitian ini Oktober-Desember 2019. Kriteria inklusi adalah seluruh peserta senam prolanis yang bersedia mengikuti senam sepanjang waktu penelitian. Kriteria eksklusi adalah peserta senam yang absen dalam kegiatan senam selama rentang

penelitian. Peserta senam tidak mengkonsumsi obat apapun. Senam dilakukan 3 kali dalam seminggu, selama 2 bulan, diawali dengan pemeriksaan tekanan darah dan nadi sebelum melakukan senam, lalu responden melakukan senam prolanis selama 30 menit setelah itu dilakukan pemeriksaan tekanan darah dan denyut nadi kembali sesudah senam. Untuk mendapatkan responden yang sesuai kriteria inklusi dan eksklusi peneliti melakukan informed consent pada calon responden. Intervensi (senam prolanis) dimulai pukul 09.00 pagi. Data yang terkumpul kemudian diolah menggunakan program SPSS. Penelitian ini telah mendapat persetujuan kaji etik no. 153/PE/KE/FKK-UMJ/X/2019.

HASIL

Anggota klub senam Prolanis pada klinik Cempaka berjumlah 16 orang dan semua terlibat sebagai responden penelitian ini. Karakteristik jenis kelamin dan usia terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Jumlah (n=16)
Jenis Kelamin	
Laki-laki	4 (25%)
Perempuan	12 (75%)
Usia	
40-50 tahun	6 (16.6%)
51-60 tahun	5 (20%)
61-70 tahun	4 (25%)
71-80 tahun	1 (6.3%)
Rerata usia ±SD	57,5 ± 8,2 (tahun)

Berdasarkan hasil uji statistik pada tabel 2 didapatkan perbedaan yang bermakna pada tekanan darah sistolik serta denyut nadi ($p < 0,05$) yang berarti terdapat pengaruh senam prolanis terhadap tekanan darah sistolik. Namun pada komponen tekanan darah diastolik (70-90 mmHg) tidak terdapat perubahan tekanan darah secara bermakna ($p > 0,05$). Berdasarkan hasil uji statistik didapatkan perbedaan yang bermakna pada

tekanan darah sistolik serta denyut nadi ($p < 0,05$) yang berarti terdapat pengaruh senam prolanis terhadap tekanan darah sistolik. Namun pada komponen tekanan darah diastolik (70-90 mmHg) tidak terdapat perubahan tekanan darah secara bermakna ($p > 0,05$).

Tabel 2. Pengaruh Senam Prolanis Terhadap Tekanan Darah dan Denyut Nadi Responden Sebelum dan Sesudah Senam

Variabel	Median (Min-Maks)		Nilai p
	Sebelum senam	Sesudah senam	
Sistolik (mmhg)	135 (110-165)	120 (110-130)	<0,01*
Diastolik (mmHg)	70 (60-100)	85 (70-90)	0,06**
Denyut Nadi (x/menit)	80 (70-94)	88 (78-94)	0,02*

Keterangan: nilai P menggunakan uji *paired T-test*

Tabel 3. Denyut Nadi Zona Latihan Yang Efektif Dengan Intensitas 80%

No	Usia (tahun)	Nadi Sebelum Senam	Nadi Setelah Senam	Nadi Zona Latihan
1	48	88x/menit	78x/menit	137x/menit
2	48	74x/menit	88x/menit	137x/menit
3	49	80x/menit	88x/menit	136x/menit
4	49	76x/menit	80x/menit	136x/menit
5	50	98x/menit	88x/menit	172x/menit
6	50	74x/menit	80x/menit	172x/menit
7	55	86x/menit	80x/menit	132x/menit
8	56	88x/menit	92x/menit	131x/menit
9	60	64x/menit	92x/menit	128x/menit
10	60	84x/menit	80x/menit	128x/menit
11	60	88x/menit	80x/menit	128x/menit
12	61	72x/menit	90x/menit	127x/menit
13	66	80x/menit	80x/menit	123x/menit
14	67	80x/menit	88x/menit	122x/menit
15	69	80x/menit	94x/menit	120x/menit
16	73	74x/menit	88x/menit	117x/menit

Pada tabel 3 terlihat bahwa setelah senam selama 30 menit denyut nadi latihan tidak tercapai, dikarenakan denyut nadi setelah

senam pada responden tidak mencapai angka denyut nadi zona latihan.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji statistik didapatkan perbedaan yang bermakna pada tekanan darah sistolik serta denyut nadi ($p < 0,05$) yang berarti terdapat pengaruh senam prolanis terhadap tekanan darah sistolik. Namun pada komponen tekanan darah diastolik (70-90 mmHg) tidak terdapat perubahan tekanan darah secara bermakna ($p > 0,05$). Hal ini selaras dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mulfianda (2018) yaitu terdapat pengaruh senam prolanis terhadap tekanan darah sistolik dan tidak terdapat pengaruh senam prolanis terhadap tekanan darah diastolik pada responden dan ketidak efektifan pada senam terhadap denyut nadi, yang disebabkan denyut nadi tidak mencapai nilai zona latihan (7).

Penelitian yang sama telah dilakukan dengan pemeriksaan parameter yang juga berkaitan dengan metabolisme tubuh yaitu studi yang dilakukan oleh Farhan (2020) yang bertujuan mengetahui pengaruh senam prolanis terhadap perubahan kadar gula darah sewaktu pada peserta senam prolanis menyimpulkan terdapat perubahan bermakna kadar gula darah antara sebelum senam dan setelah senam. Dapat disimpulkan bahwa senam yang dilakukan secara rutin tiga kali seminggu, selama 30 menit dapat penurunan kadar gula darah sewaktu peserta senam prolanis (8). Namun, penelitian yang sama untuk parameter perubahan kadar hemoglobin, didapatkan hasil yang tidak bermakna (9). Dari uraian ini disimpulkan bahwa tidak semua parameter metabolisme tubuh mengalami perubahan yang signifikan dari intervensi senam yang dilakukan.

Hal yang dapat menjadi faktor tidak adanya pengaruh antara senam prolanis terhadap tekanan darah pada responden kemungkinan adalah ketidak efektifan saat melakukan senam, dimana responden melakukan gerakan tidak dengan benar sewaktu senam, durasi waktu senam yang mungkin perlu ditambahkan dari 30 menit menjadi 45 menit, serta faktor kelelahan yang membuat responden menjadi tidak maksimal saat melaksanakan senam.

Rismayanthi (2011) dalam studinya menyatakan bahwa latihan olahraga mampu menurunkan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik. Latihan olahraga tidak secara signifikan menurunkan tensi pada orang yang memiliki hipertensi berat. Olahraga yang dilakukan 3 kali dalam seminggu selama 15-60 menit memiliki keefektifan terapi bagi penderita hipertensi ringan sampai sedang, dengan begitu sebaiknya olahraga aerobik dilakukan untuk membantu menurunkan tekanan darah yang tinggi secara optimal tanpa intervensi obat (10).

Olahraga yang dapat dikatakan efektif apabila olahraga tersebut mencapai nilai zona denyut nadi latihan, target nadi latihan dapat dihitung dengan menggunakan rumus $220 - \text{umur}$. Tabel 3 menunjukkan hasil pemeriksaan nadi sebelum senam, sesudah senam dan target nadi latihan yang seharusnya dicapai saat berolahraga. Sebagai contoh jika usia responden adalah 73 tahun, dengan cara perhitungannya $220 - 73 = 147$, maka denyut nadi zona latihan yang seharusnya responden capai adalah $147 \times / \text{menit}$. Ada tabel 3 terlihat bahwa setelah senam selama 30 menit denyut nadi latihan tidak tercapai, dikarenakan denyut nadi setelah senam pada responden tidak mencapai angka denyut nadi zona latihan. Kurang lebih dari 70% aktivitas fisik dari denyut nadi maksimal merupakan intensitas

yang berefektif untuk meningkatkan kebugaran jasmani, sedangkan diketahui bahwa intensitas dibawah 60% dari nadi maksimal hasil latihannya dinyatakan kurang efektif bagi kesehatan jasmani. (5).

Jika olahraga ini dilakukan secara efektif maka. Olahraga aerobik ini mampu menurunkan tekanan sistolik maupun diastolik pada orang yang mempunyai tekanan darah tinggi tingkat ringan. Olahraga aerobik dapat memicu efek seperti: *beta blocker* yang membuat sistem saraf simpatikus menjadi lebih tenang dan melambatkan denyut jantung. bentuk olahraga yang efektif untuk menurunkan tekanan darah yaitu olahraga aerobik dengan intensitas sedang (70-80%). Salah satu contohnya, jalan kaki cepat. Frekuensi latihannya sebanyak 3 - 5 kali seminggu, dengan lama waktu latihan 20 - 60 menit dalam sekali latihan. Latihan olahraga dapat menurunkan tekanan darah karena latihan itu berguna untuk merilekskan pembuluh-pembuluh darah (10).

Hal yang dapat menjadi faktor tidak adanya pengaruh antara senam prolanis terhadap tekanan darah pada responden kemungkinan adalah ketidak efektifan saat melakukan senam, waktu senam yang mungkin perlu ditambahkan dari 30 menit menjadi 45 menit agar tercapai target denyut nadi latihan. Dengan tercapainya denyut nadi latihan, maka akan tercapai perubahan tensi yang ditargetkan.

SIMPULAN

Senam prolanis berpengaruh terhadap tekanan darah sistolik, namun pada komponen tekanan darah diastolik tidak terdapat perubahan tekanan darah secara bermakna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada para anggota klub senam Prolanis dan Klinik Cempaka Pulogebang

Jakarta Timur yang telah banyak membantu kelancaran penelitian.

KONFLIK KEPENTINGAN

Pada penelitian ini, tidak terdapat konflik kepentingan dan tidak ada koneksi dengan organisasi tertentu yang dapat menimbulkan pertanyaan atau bias pada hasil penelitian.

REFERENSI

1. World Health Organization. Global Health Estimates 2015. 2015.
2. Bidang kesehatan dan perencanaan DKI. Profil Kesehatan Provinsi DKI Jakarta. 2016;131.
3. American Heart Association. 2017 AHA HTN in Adults Guidelines Detailed. 2017;
4. Yogiantoro M. Pendekatan Klinis Hipertensi in: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. interna publishing; 2014. 2261 p.
5. Fakultas Pendidikan dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia. Olahraga kesehatan. Fakultas Pendidikan dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia. 2007.
6. BPJS. Panduan praktis Prolanis (Program pengelolaan penyakit kronis). BPJS Kesehat. 2014;3-6.
7. Mulfianda R, Tahlil T, Keperawatan M, Keperawatan F, Kuala US, Aceh B, et al. Pengaruh Senam Prolanis Terhadap Tekanan Darah Dan Gula Darah Sewaktu Pada Lansia. 2018;
8. Farhan FS, Zahira H. Pengaruh Senam Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Peserta Senam Prolanis. J Manaj Kesehat Yayasan RS Dr Soetomo. 2020;6(2):255-62.
9. Nusantara BC, Farhan FS. Pengaruh Senam Prolanis terhadap Perubahan

- Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Senam di Klinik Cempaka Pulogebang Jakarta Timur. *Muhammadiyah J Geriatr.* 2020;1(1):29.
10. Rismayanthi C. Penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi melalui senam aerobik low impact. *Medikora.* 2011;VII(1):13-26.