

**HUBUNGAN HIPERTENSI DENGAN *ANKLE BRACHIAL INDEX* PADA PASIEN POLIKLINIK PENYAKIT DALAM
DI RS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**



SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Oleh:

MUHAMMAD FAUZAN ALFAREZI

NIM 702020060

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

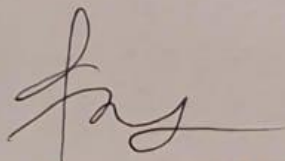
**HUBUNGAN HIPERTENSI DENGAN *ANKLE BRACHIAL INDEX*
PADA PASIEN POLIKLINIK PENYAKIT DALAM
DI RS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

Dipersiapkan dan disusun oleh
MUHAMMAD FAUZAN ALFAREZI
NIM 702020060

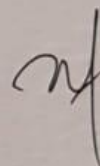
Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Pada Tanggal 31 Januari 2024

Mengesahkan :



dr. Ni Made Elva Mayasari, Sp.JP, FIHA
Pembimbing Pertama



dr. Yuni Fitrianti, M.Biomed
Pembimbing Kedua

**Dekan
Fakultas Kedokteran**



dr. Liza Chairani, Sp.A., M.Kes
NBM/NIDN.1129226/0217057601

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini Saya menerangkan bahwa :

1. Skripsi Saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Palembang, maupun Perguruan Tinggi lainnya.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 31 Januari 2024

Yang membuat pernyataan



(Muhammad Fauzan Alfarezi)

NIM 702020060

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Dengan Penyerahan naskah artikel dan *softcopy* berjudul: "Hubungan Hipertensi dengan *Ankle Brachial Index* pada Pasien Poliklinik Penyakit Dalam di RS Muhammadiyah Palembang".

Kepada Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang (FK-UM Palembang), Saya :

Nama : Muhammad Fauzan Alfarezi
NIM : 702020060
Program Studi : Kedokteran
Fakultas : Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, setuju memberikan pengalihan Hak Cipta dan Publikasi Bebas Royalti atas Karya Ilmiah, Naskah, dan *softcopy* di atas kepada FK-UM Palembang. Dengan hak tersebut, FK-UMP berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan, menampilkan, mempublikasikan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis, tanpa perlu meminta izin dari Saya, dan Saya memberikan wewenang kepada pihak FK-UMP untuk menentukan salah satu Pembimbing sebagai Penulis Utama dalam Publikasi. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam Karya Ilmiah ini menjadi tanggungjawab Saya pribadi.

Demikian pernyataan ini, Saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Palembang
Pada tanggal : 31 Januari 2024
Yang Menyetujui,



(Muhammad Fauzan Alfarezi)
NIM 702020060

ABSTRAK

Nama : Muhammad Fauzan Alfarezi

Program Studi : Kedokteran

Judul : Hubungan Hipertensi dengan Nilai Ankle Brachial Index pada Pasien Poliklinik Penyakit Dalam di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang

Penyakit arteri perifer (PAP) adalah gangguan suplai darah ke ekstremitas atas atau bawah yang karena adanya obstruksi yang sebagian besar diakibatkan oleh aterosklerosis. *Ankle brachial index* (ABI) adalah alat non-invasif untuk menilai status vaskular yang diindikasikan khususnya pada pasien yang berisiko mengalami penyakit arteri perifer (PAP). Berbagai faktor yang mempengaruhi nilai *ankle brachial index* (ABI) salah satunya adalah hipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan hipertensi dengan nilai *Ankle brachial index* (ABI) di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* dan didapatkan sampel penelitian berjumlah 40 orang yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi menggunakan teknik *consecutive sampling*. Hasil didapatkan 20 pasien (50%) hipertensi dan 20 pasien (50%) tidak hipertensi. Dari 20 pasien hipertensi didapatkan 5 pasien (25%) dengan nilai *ankle brachial index* (ABI) normal dan 15 pasien (75%) dengan nilai *ankle brachial index* (ABI) abnormal. Hasil analisis bivariat didapatkan nilai $p=0,000$. Kesimpulan penelitian ini ialah terdapat hubungan bermakna antara hipertensi dan nilai *ankle brachial index* (ABI).

Kata Kunci: Penyakit Arteri Perifer (PAP), *Ankle Brachial Index* (ABI), Hipertensi

ABSTRACT

Name : Muhammad Fauzan Alfarezi

Study Program: Medical

Title : Relationship Between Hypertension and Ankle Brachial Index (ABI) in Internal Medicine Clinic Patients in Muhammadiyah Palembang Hospital

Peripheral arterial disease (PAD) is an impaired blood supply to the upper or lower extremities due to obstruction mostly caused by atherosclerosis. Ankle brachial index (ABI) is a non-invasive tool for assessing vascular status that is indicated especially in patients at risk of peripheral arterial disease (PAD). Various factors affect the ankle brachial index (ABI) value, one of which is hypertension. This study aims to determine the relationship between hypertension and Ankle brachial index (ABI) value at Muhammadiyah Palembang Hospital. This study used a cross sectional design and obtained a research sample of 40 people who met the inclusion and exclusion criteria using consecutive sampling technique. The results obtained 20 patients (50%) were hypertensive and 20 patients (50%) were not hypertensive. Of the 20 hypertensive patients, 5 patients (25%) were found with normal ankle brachial index (ABI) values and 15 patients (75%) with abnormal ankle brachial index (ABI) values. The results of bivariate analysis obtained a value of $p = 0.000$. The conclusion of this study is that there is a significant relationship between hypertension and ankle brachial index (ABI) values.

Keywords: Peripheral Artery Disease (PAD), Ankle Brachial Index (ABI), Hypertension

KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH

Bismillahirrahmanirrahim.

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat- Nya, saya dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. Ni Made Elva Mayasari, Sp.JP dan dr. Yuni Fitrianti, M.Biomed, selaku pembimbing pertama dan pembimbing kedua skripsi saya yang telah banyak membantu dan mengarahkan saya dalam penyusunan penelitian ini;
2. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan dukungan moril dan materil;
3. Sahabat yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Palembang, 31 Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----------|
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| ABSTRAK | v |
| KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH..... | vii |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR SINGKATAN..... | xii |
| | |
| BAB I. PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3. Tujuan | 3 |
| 1.3.1. Tujuan Umum | 3 |
| 1.3.2. Tujuan Khusus | 3 |
| 1.4. Manfaat | 3 |
| 1.4.1. Teoritis | 3 |
| 1.4.2. Praktisi | 4 |
| 1.4.3. Akademis | 4 |
| 1.4.4. Umum | 4 |
| | |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| 2.1. Hipertensi..... | 6 |
| 2.1.1. Definisi Hipertensi | 6 |
| 2.1.2. Epidemiologi Hipertensi | 6 |
| 2.1.3. Klasifikasi Hipertensi | 7 |
| 2.1.4. Faktor Risiko Hipertensi | 8 |
| 2.1.5. Manifestasi Klinis Hipertensi | 13 |
| 2.1.6. Kriteria Diagnosis Hipertensi | 13 |
| 2.1.7. Patofisiologi Hipertensi | 15 |
| 2.1.8. Tata Laksana Hipertensi | 16 |
| 2.1.9. Komplikasi Hipertensi | 19 |
| 2.2. <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI)..... | 20 |
| 2.2.1. Definisi <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI)..... | 20 |
| 2.2.2. Tujuan | 20 |
| 2.2.3. Indikasi..... | 21 |
| 2.2.4. Kontraindikasi..... | 21 |
| 2.2.5. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Nilai <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI)..... | 21 |
| 2.2.6. Cara Pengukuran <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI) | 24 |
| 2.2.7. Interpretasi | 25 |
| 2.3. Hubungan Hipertensi dan <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI)..... | 26 |
| 2.4. Kerangka Teori | 31 |
| 2.5. Hipotesis | 32 |
| | |
| BAB III. METODOLOGI PENELITIAN | 33 |
| 3.1. Jenis dan Rancangan Penelitian..... | 33 |
| 3.2. Tempat dan Waktu Penelitian..... | 33 |

| | |
|--|-----------|
| 3.2.1. Tempat Penelitian..... | 33 |
| 3.2.2. Waktu Penelitian..... | 33 |
| 3.3. Subjek Penelitian..... | 33 |
| 3.3.1. Populasi Penelitian..... | 33 |
| 3.3.2. Sampel Penelitian..... | 33 |
| 3.4. Kriteria Inklusi dan Eksklusi..... | 35 |
| 3.4.1. Kriteria Inklusi..... | 35 |
| 3.4.2. Kriteria Eksklusi..... | 35 |
| 3.5. Variabel Penelitian..... | 35 |
| 3.5.1. Variabel Independen..... | 35 |
| 3.5.2. Variabel Dependen..... | 35 |
| 3.6. Cara Pengumpulan Data..... | 35 |
| 3.7. Definisi Operasional Variabel..... | 37 |
| 3.8. Instrumen Penelitian..... | 39 |
| 3.9. Pengolahan Data Dan Analisis Data..... | 39 |
| 3.9.1. Pengolahan Data..... | 39 |
| 3.9.2. Analisis data..... | 39 |
| 3.10. Alur Penelitian..... | 41 |
| BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 42 |
| 4.1. Gambaran Umum Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang..... | 42 |
| 4.2. Hasil Penelitian..... | 42 |
| 4.2.1. Analisis Univariat..... | 42 |
| 4.2.2. Analisis Bivariat..... | 46 |
| 4.3. Pembahasan..... | 46 |
| 4.3.1. Pembahasan Univariat..... | 46 |
| 4.3.2. Pembahasan Bivariat..... | 49 |
| 4.4. Nilai Nilai Islam..... | 52 |
| 4.5. Keterbatasan Penelitian..... | 52 |
| BAB V. PENUTUP..... | 53 |
| 5.1. Kesimpulan..... | 53 |
| 5.2. Saran..... | 53 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 55 |
| LAMPIRAN..... | 61 |
| BIODATA..... | 76 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 1.1. Keaslian Penelitian | 4 |
| Tabel 2.2. Klasifikasi Hipertensi Dewasa (≥ 18 tahun) menurut AHA/ACC | 8 |
| Tabel 3.1. Definisi Operasional | 37 |
| Tabel 3.2. Kategori Tingkat Aktivitas Fisik | 41 |
| Tabel 4.1. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Pasien | 42 |
| Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi Interval Usia Pasien | 43 |
| Tabel 4.3. Distribusi Frekuensi Kebiasaan Merokok | 44 |
| Tabel 4.4. Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik Pasien | 44 |
| Tabel 4.5. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI) | 45 |
| Tabel 4.6. Prevalensi Hipertensi di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang | 45 |
| Tabel 4.7. Hubungan Hipertensi dengan Nilai <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI) | 46 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1. Alur panduan inisiasi terapi hipertensi..... | 17 |
|--|----|

DAFTAR SINGKATAN

| | |
|-----|----------------------------------|
| ABI | : <i>Ankle Brachial Index</i> |
| BH4 | : <i>B-tetrahydrobiopterin</i> |
| CVD | : <i>Cerebrovascular Disease</i> |
| CKD | : <i>Chronic Kidney Disease</i> |
| NO | : <i>Nitric Oxide</i> |
| PAP | : Penyakit Arteri Perifer |

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hipertensi merupakan penyebab utama kematian dini di seluruh dunia. Hipertensi didefinisikan sebagai kenaikan tekanan darah diastolik ≥ 140 mmHg dan kenaikan darah sistolik ≥ 90 mmHg (WHO, 2023). Menurut klasifikasi JNC 8, hipertensi diklasifikasikan menjadi “*strong recommendation*” di antaranya: rekomendasi 1, yang menetapkan 150/90 mmHg sebagai kriteria diagnostik hipertensi pada individu usia <60 tahun atau lebih tua dengan target pengobatan $<150/90$ mmHg. Rekomendasi 2, yang menetapkan tekanan darah diastolik 90 mmHg sebagai kriteria diagnostik dan target pengobatan pada individu berusia antara 30 hingga 59 tahun (Weber, 2014).

Sekitar 1,28 juta orang dewasa menderita hipertensi di seluruh dunia. Pada tahun 2010, diperkirakan 31,1% orang dewasa (1,39 miliar) di seluruh dunia menderita hipertensi (Katherine T. Mills et al., 2020a). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, pada tahun 2016, persentase hipertensi di Indonesia mencapai 34,1%. Sedangkan di provinsi Sumatera Selatan, terdapat 30,4% penduduk mengalami hipertensi (BPS, 2018).

Hipertensi juga merupakan penyebab dan faktor risiko utama untuk penyakit lainnya. Salah satu penyakit yang disebabkan oleh hipertensi adalah penyakit arteri perifer. Penyakit arteri perifer (PAP) adalah penyakit aterosklerosis progresif kronis yang menyebabkan oklusi pembuluh darah perifer parsial atau fokal (Gul and Janzer, 2023).

Angka kejadian penyakit arteri perifer (PAP) mencapai lebih dari 200 juta orang di seluruh dunia, dengan spektrum gejala dari asimtomatik hingga parah. Relatif jarang terjadi di usia muda, prevalensi penyakit arteri perifer (PAP) meningkat seiring bertambahnya usia dan memengaruhi sebagian besar populasi lanjut usia ($>20\%$ pada individu berusia >80 tahun) (Shu and Santulli, 2018).

Berdasarkan penelitian *A Global Atherothrombosis Assessment (AGATHA)* oleh *American Society of Cardiology* tahun 2006, didapatkan

prevalensi penyakit arteri perifer (PAP) di Indonesia sebesar 9,7%. Data prevalensi penyakit arteri perifer (PAP) lainnya dari penelitian oleh *Peripheral Arterial Disease - Screening and Evaluation of diabetic patients in Asian Regions Characterized by High risk factors (PADSEARCH)*, mengatakan bahwa diantara satu juta orang Indonesia, didapatkan 13.807 menderita penyakit arteri perifer (PAP) (Aryani et al., 2016).

Penyakit arteri perifer (PAP) seringkali tidak disadari. Hal tersebut dikarenakan lebih dari 50% penyakit arteri perifer (PAP) tidak menimbulkan gejala atau asimtomatik. Pasien biasanya akan datang dengan kondisi penyakit arteri perifer (PAP) yang parah dengan gejala kesulitan berjalan jauh atau klaudikasio klasik dan sensasi terbakar di telapak kaki yang semakin memburuk ketika malam hari (Kim and Kim, 2018). Penyakit arteri perifer (PAP) yang terlambat ditangani akan berisiko meningkatkan morbiditas, amputasi tungkai bawah, bahkan kematian (Afzal et al., 2017). Oleh karena itu perlu dilakukan skrining untuk menurunkan angka mortalitas dan morbiditas. *Ankle brachial index* adalah alat non-invasif untuk menilai status vaskular. Pengukuran *ankle brachial index* diindikasikan khususnya pada pasien yang berisiko mengalami penyakit arteri perifer (PAP) (McClary and Massey, 2023). Pengukuran *ankle brachial index* mungkin juga berguna dalam menentukan prognosis untuk pasien dengan penyakit pembuluh darah difus dan untuk mengevaluasi keberhasilan intervensi atau intervensi prosedur bedah, seperti angioplasti, pemasangan stent, atau operasi *bypass* ekstremitas bawah (Grenon et al., 2009).

Alat ini terdiri dari rasio antara tekanan darah sistolik ekstremitas bawah, khususnya pergelangan kaki, dan ekstremitas atas. Rasio ini membandingkan resistensi pembuluh darah, dengan salah satu faktor utamanya adalah diameter pembuluh darah. *Ankle brachial index* merupakan alat skrining yang sensitif dan hemat biaya untuk penyakit arteri perifer (PAP). Dibandingkan dengan metode diagnostik lainnya, ABI lebih unggul karena merupakan tes yang sederhana dan non-invasif, yang dapat ditentukan secara rutin pada semua pasien. Nilai batas normal untuk ABI adalah antara 0,9 dan 1,4. Indeks *ankle brachial index* yang abnormal ($<0,9$) merupakan

faktor independen yang kuat untuk risiko penyakit kardiovaskular (McClary and Massey, 2023b).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan hipertensi dengan *ankle brachial index* pada pasien poliklinik penyakit dalam di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.

1.2. Rumusan Masalah

Adakah hubungan antara hipertensi dengan *ankle brachial index* pada pasien poliklinik penyakit dalam di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang?

1.3. Tujuan

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan hipertensi dengan *ankle brachial index* pada pasien poliklinik penyakit dalam di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.

1.3.2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus pada penelitian ini ialah:

1. Mendeskripsikan gambaran tekanan darah pasien di poliklinik penyakit dalam Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.
2. Mendeskripsikan gambaran *ankle brachial index* pada pasien di poliklinik penyakit dalam Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.
3. Menganalisis hubungan hipertensi dengan *ankle brachial index* pada pasien poliklinik penyakit dalam di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.

1.4. Manfaat

1.4.1. Teoritis

Diharapkan sebagai sumber informasi yang benar mengenai hubungan hipertensi dengan *ankle brachial index*.

1.4.2. Praktisi

1. Penelitian ini diharapkan sebagai sumber informasi yang benar untuk melakukan penyuluhan kepada masyarakat mengenai hipertensi dan komplikasinya.
2. Dapat menambah pengetahuan dan pengalaman serta wawasan dalam pelaksanaan penelitian serta mengetahui hubungan hipertensi terhadap *ankle brachial index*

1.4.3. Akademis

Diharapkan dapat digunakan sebagai literatur untuk memperluas dan menambah ilmu pengetahuan mahasiswa.

1.4.4. Umum

Diharapkan dapat lebih membantu masyarakat dalam menambah pengetahuan mengenai hipertensi dan komplikasinya.

1.5. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian

| Nama | Judul | Tahun | Metode Analisis | Hasil Analisis |
|---|--|-------|---|--|
| Arum Kartika Dewi, Setyoko, Zulfachni Wahab, Kharisma Andikaputri | Ankle Brachial Index pada Penderita Diabetes dan Non Diabetes, dan Hubungannya dengan Aktivitas Fisik dan Perilaku Merokok | 2022 | <i>Case control</i> dengan mengambil data primer menggunakan metode <i>consecutive sampling</i> . | Dari 80 pasien, 40 responden DM dan 40 responden non-DM sebagai kelompok kontrol. Dari kelompok DM, didapatkan hasil 27 responden dengan nilai ABI normal dan 13 responden dengan nilai ABI abnormal. Sedangkan dari kelompok non-DM didapatkan hasil 34 responden dengan nilai ABI normal dan 6 responden dengan nilai ABI abnormal. Uji <i>Chi square</i> untuk uji korelasi variabel terhadap ABI dengan $p\text{-value} < 0,05$ dapat diperoleh hubungan yang signifikan. Pada penelitian ini dilakukan pada populasi dengan diabetes melitus terhadap hubungan dengan aktivitas fisik dan perilaku merokok. |
| Namira Amanda G | Hubungan antara ABI Score dengan Six Minute Walk Test | 2019 | Analitik observasional dengan desain <i>cross</i> | Dari 37 sampel, didapatkan hasil uji korelasi Pearson didapatkan bahwa terdapat hubungan positif antara ABI Score dengan 6MWT pada |

| | | | | |
|--------------------------|---|------|---|---|
| | pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Poliklinik Rumah sakit Muhammadiyah Palembang | | <i>sectional study.</i> | pasien DM tipe 2 dengan nilai signifikannya adalah 0,001 ($p < 0,05$) dengan kekuatan hubungan lemah. Sehingga dapat disimpulkan jika ABI score menurun maka juga akan terjadi penurunan dari jarak 6MWT. Pada penelitian ini menggunakan sampel pasien dengan DM tipe 2 dan dilakukan intervensi berupa Six Minute Walk Test. |
| Destria Rifaudin | Hubungan Antara Tekanan Darah dengan Nilai <i>Ankle Brachial Index</i> pada Lansia | 2016 | Observasional analitik dengan rancangan studi <i>cross sectional</i> | Dari 83 sampel, didapatkan hubungan antara tekanan darah dengan nilai ABI pada lansia berdasarkan nilai sistole didapatkan hasil ($p=0,000$; OR=3,88; IK 95% lower 1,50; upper 10,03). Sedangkan hubungan antara tekanan darah dengan nilai ABI pada lansia berdasarkan nilai diastole didapatkan hasil ($p=0,000$; OR=4,73; IK 95% lower 1,85; upper 12,14). Pada penelitian ini, hanya terbatas pada golongan lansia. |
| Angelia Aurelia Argovani | Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Nilai (ABI) <i>Ankle Brachial Index</i> Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Yang Mengikuti Senam Diabetes Jakarta 2014 | 2014 | Metode penelitian kuantitatif dengan korelasi. Data primer dengan metode pengambilan data <i>consecutive sampling</i> | Dari 50 pasien DM tipe 2, hasil penelitian secara statistik tidak ada hubungan bermakna antara usia ($p=0,498$) jenis kelamin ($p=0,832$) GDS ($p=0,972$) lama DM ($p=0,527$) IMT ($p=0,569$) dengan nilai ABI Usia. Disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh antara usia, jenis kelamin, lama menderita DM, GDS dan IMT terhadap Nilai ABI. Pada penelitian ini dilakukan pada populasi dengan diabetes melitus. |

Sumber: (Agovani, 2014; Rifaudin, 2016; Amanda, 2019; Kartikadewi et al., 2022)

DAFTAR PUSTAKA

- Aboyans, V., Criqui, M.H., Abraham, P., Allison, M.A., Creager, M.A., Diehm, C., Fowkes, F.G.R., Hiatt, W.R., Jönsson, B., Lacroix, P., Marin, B., McDermott, M.M., Norgren, L., Pande, R.L., Preux, P.-M., Stoffers, H.E. (Jelle) and Treat-Jacobson, D. 2012a. Measurement and Interpretation of the Ankle-Brachial Index. *Circulation*. **126**(24), pp.2890–2909.
- Aboyans, V., Criqui, M.H., Abraham, P., Allison, M.A., Creager, M.A., Diehm, C., Fowkes, F.G.R., Hiatt, W.R., Jönsson, B., Lacroix, P., Marin, B., McDermott, M.M., Norgren, L., Pande, R.L., Preux, P.-M., Stoffers, H.E. (Jelle) and Treat-Jacobson, D. 2012b. Measurement and Interpretation of the Ankle-Brachial Index. *Circulation*. **126**(24), pp.2890–2909.
- Aday, A.W. and Everett, B.M. 2019. Dyslipidemia Profiles in Patients with Peripheral Artery Disease. *Current Cardiology Reports*. **21**(6), p.42.
- Adrian, S.J. and Tommy 2019. Hipertensi Esensial: Diagnosis dan Tatalaksana Terbaru pada Dewasa . *CDK Journal*. **46**(3).
- Afzal, N., Sohn, S., Scott, C.G., Liu, H., Kullo, I.J. and Arruda-Olson, A.M. 2017. Surveillance of Peripheral Arterial Disease Cases Using Natural Language Processing of Clinical Notes. *AMIA Joint Summits on Translational Science proceedings. AMIA Joint Summits on Translational Science*. **2017**, pp.28–36.
- Agovani, A.A. 2014. Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Nilai (ABI) Ankle Brachial Index Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Yang Mengikuti Senam Diabetes Jakarta 2014. *Skripsi Sekolah Tinggi Ilmu Keperawatan Saint Carlos* .
- Amanda, N. 2019. Hubungan antara ABI Score dengan Six Minute Walk Test pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Poliklinik Rumah sakit Muhammadiyah Palembang. *Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang*.
- Armas-Padrón, A.M., Sicilia-Sosvilla, M., Rodríguez-Bello, S., López-Carmona, M.D., Ruiz-Esteban, P. and Hernández, D. 2022a. Abnormal ankle-brachial index, cardiovascular risk factors and healthy lifestyle factors in hypertensive patients: prospective cohort study from a primary care urban population. *BMC Primary Care*. **23**(1), p.232.
- Armas-Padrón, A.M., Sicilia-Sosvilla, M., Rodríguez-Bello, S., López-Carmona, M.D., Ruiz-Esteban, P. and Hernández, D. 2022b. Abnormal ankle-brachial index, cardiovascular risk factors and healthy lifestyle factors in hypertensive patients: prospective cohort study from a primary care urban population. *BMC Primary Care*. **23**(1), p.232.

- Armstrong, C. and Joint National Committee 2014. JNC8 guidelines for the management of hypertension in adults. *American family physician*. **90**(7), pp.503–4.
- Armuni, A., Ilmi, B., Arifin, S., Husaini, H. and Noor, M.S. 2022. Meta-Analysis: The Relationship Of Gender And Smoking Habits With The Event Of Hypertension. *Healthy-Mu Journal*. **5**(1), pp.24–39.
- Aryani, E., Nugroho, K.H. and Margawati, A. 2016. Hubungan antara Dislipidemia dengan Status Penyakit Arteri Perifer (PAP) pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Terkontrol Sedang. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*. **5**(4).
- Bantas, K. 2019. Gender and Hypertension (Data analysis of The Indonesia Basic Health Research 2007). *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*. **3**(1).
- Behrooz, L., Abumoawad, A., Rizvi, S.H.M., dan Hamburg, N.M. 2023. A modern day perspective on smoking in peripheral artery disease. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, **10**
- Benowitz, N.L. and Burbank, A.D. 2016. Cardiovascular toxicity of nicotine: Implications for electronic cigarette use. *Trends in Cardiovascular Medicine*. **26**(6), pp.515–523.
- BPS 2018. *Prevalensi Tekanan Darah Tinggi Menurut Provinsi 2013-2018*.
- Buford, T.W. 2016. Hypertension and aging. *Ageing Research Reviews*. **26**, pp.96–111.
- Casey, S.L., Lanting, S.M. and Chuter, V.H. 2020. The ankle brachial index in people with and without diabetes: intra-tester reliability. *Journal of Foot and Ankle Research*. **13**(1), p.21.
- Ehret, G.B. and Caulfield, M.J. 2013. Genes for blood pressure: an opportunity to understand hypertension. *European Heart Journal*. **34**(13), pp.951–961.
- Esaningsih, P., Yuniastuti, A. and Handayani, O.W.K. 2018. The Influence of Stress Level and Genetics on Hypertension Status Age Range 36-45 Years in Sawit Health Center Boyolali Regency. *Public Health Perspectives Journal* **3** . **3**(3), pp.167–175.
- Farah, B.Q., Cucato, G.G., Andrade-Lima, A., Soares, A.H.G., Wolosker, N., Ritti-Dias, R.M. and Correia, M. de A. 2021. Impact of hypertension on arterial stiffness and cardiac autonomic modulation in patients with peripheral artery disease: a cross-sectional study. *Einstein (São Paulo)*. **19**.
- Grenon, S.M., Gagnon, J. and Hsiang, Y. 2009. Ankle–Brachial Index for Assessment of Peripheral Arterial Disease. *New England Journal of Medicine*. **361**(19), p.e40.

- Gul, F. and Janzer, S.F. 2023. *Peripheral Vascular Disease*.
- Gurven, M., Blackwell, A.D., Rodríguez, D.E., Stieglitz, J. and Kaplan, H. 2012. Does Blood Pressure Inevitably Rise With Age? *Hypertension*. **60**(1), pp.25–33.
- Iqbal, A.M. and Jamal, S.F. 2023. *Essential Hypertension*.
- Kartikadewi, A., Setyoko, Wahab, Z. and Andikaputri, K. 2022. Ankle Brachial Index pada Penderita Diabetes dan Non Diabetes, dan Hubungannya dengan Aktivitas Fisik dan Perilaku Merokok . *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. **18**(1).
- Kemenkes 2021. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/4634/2021 tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Hipertensi Dewasa*.
- Kim, H.O. and Kim, W. 2018. Elucidation of the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Disease. *Korean Circulation Journal*. **48**(9), p.826.
- Krishna, S., Moxon, J. and Golledge, J. 2015. A Review of the Pathophysiology and Potential Biomarkers for Peripheral Artery Disease. *International Journal of Molecular Sciences*. **16**(12), pp.11294–11322.
- Lipsky, B.A., Berendt, A.R., Cornia, P.B., Pile, J.C., Peters, E.J.G., Armstrong, D.G., Deery, H.G., Embil, J.M., Joseph, W.S., Karchmer, A.W., Pinzur, M.S. and Senneville, E. 2012. 2012 Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Treatment of Diabetic Foot Infectionsa. *Clinical Infectious Diseases*. **54**(12), pp.e132–e173.
- Longo, D., Fauci, A., Kasper, D., Hauser, S., Jameson, J. and Loscalzo, J. 2015. Hypertension treatment *In: Harrison's Principles of Internal Medicine*. New York: McGraw-Hill Co.
- Matsumoto, T., Kobayashi, T. and Kamata, K. 2007. Role of Lysophosphatidylcholine (LPC) in Atherosclerosis. *Current Medicinal Chemistry*. **14**(30), pp.3209–3220.
- McClary, K.N. and Massey, P. 2023a. *Ankle Brachial Index*.
- El Meouchy, P., Wahoud, M., Allam, S., Chedid, R., Karam, W. and Karam, S. 2022. Hypertension Related to Obesity: Pathogenesis, Characteristics and Factors for Control. *International Journal of Molecular Sciences*. **23**(20), p.12305.
- Mills, Katherine T., Stefanescu, A. and He, J. 2020a. The global epidemiology of hypertension. *Nature Reviews Nephrology*. **16**(4), pp.223–237.
- Mills, Katherine T., Stefanescu, A. and He, J. 2020. The global epidemiology of hypertension. *Nature reviews. Nephrology*. **16**(4), pp.223–237.

- Mills, Katherine T., Stefanescu, A. and He, J. 2020b. The global epidemiology of hypertension. *Nature Reviews Nephrology*. **16**(4), pp.223–237.
- Naha, S., Gardner, M.J., Khangura, D., Kurukulasuriya, L.R. and Sowers, J.R. 2021. *Hypertension in Diabetes*.
- Nguyen, T.N. and Chow, C.K. 2021. Global and national high blood pressure burden and control. *The Lancet*. **398**(10304), pp.932–933.
- Nuraini, B. 2015. Risk Factors of Hypertension. *J Majority* . **4**(5).
- Otsuka, T., Takada, H., Nishiyama, Y., Kodani, E., Saiki, Y., Kato, K. and Kawada, T. 2016. Dyslipidemia and the Risk of Developing Hypertension in a Working-Age Male Population. *Journal of the American Heart Association*. **5**(3).
- Poznyak, A., Grechko, A. V., Poggio, P., Myasoedova, V.A., Alfieri, V. and Orekhov, A.N. 2020. The Diabetes Mellitus–Atherosclerosis Connection: The Role of Lipid and Glucose Metabolism and Chronic Inflammation. *International Journal of Molecular Sciences*. **21**(5), p.1835.
- Prasad, K. and Mishra, M. 2022. Mechanism of Hypercholesterolemia-Induced Atherosclerosis. *Reviews in Cardiovascular Medicine*. **23**(6), p.212.
- Prenissl, J., Manne-Goehler, J., Jaacks, L.M., Prabhakaran, D., Awasthi, A., Bishops, A.C., Atun, R., Bärnighausen, T., Davies, J.I., Vollmer, S. and Geldsetzer, P. 2019. Hypertension screening, awareness, treatment, and control in India: A nationally representative cross-sectional study among individuals aged 15 to 49 years. *PLOS Medicine*. **16**(5), p.e1002801.
- Princewel, F., Cumber, S.N., Kimbi, J.A., Nkfusai, C.N., Keka, E.I., Viyoff, V.Z., Beteck, T.E., Bede, F., Tsoka-Gwegweni, J.M. and Akum, E.A. 2019. Prevalence and risk factors associated with hypertension among adults in a rural setting: the case of Ombe, Cameroon. *Pan African Medical Journal*. **34**.
- Quadros, I.M.H., Macedo, G.C., Domingues, L.P. and Favoretto, C.A. 2016. An Update on CRF Mechanisms Underlying Alcohol Use Disorders and Dependence. *Frontiers in Endocrinology*. **7**.
- Recio-Rodriguez, J.I., Gomez-Marcos, M.A., Patino Alonso, M.C., Martin-Cantera, C., Ibañez-Jalon, E., Melguizo-Bejar, A. and Garcia-Ortiz, L. 2013. Association between smoking status and the parameters of vascular structure and function in adults: results from the EVIDENT study. *BMC Cardiovascular Disorders*. **13**(1), p.109.
- Rifaudin, D. 2016. Hubungan Antara Tekanan Darah dengan Nilai Ankle Brachial Index pada Lansia. *Skripsi Program Studi Fisioterapi FK Universitas Muhammadiyah Surakarta*.

- Shu, J. and Santulli, G. 2018. Update on peripheral artery disease: Epidemiology and evidence-based facts. *Atherosclerosis*. **275**, pp.379–381.
- Sindwani, P., Sharma, S., Ahmad, A., Kumar, A., Dalal, S. and Jain, P. 2023. The Burden of Hypertension and Prehypertension in a Community Health Centre of Haryana. *Cureus*.
- Singh, J.N., Nguyen, T., Kerndt, C.C. and Dhamoon, A.S. 2023. *Physiology, Blood Pressure Age Related Changes*.
- Singh, S., Shankar, R. and Singh, G.P. 2017. Prevalence and Associated Risk Factors of Hypertension: A Cross-Sectional Study in Urban Varanasi. *International Journal of Hypertension*. **2017**, pp.1–10.
- Soyoye, D.O., Abiodun, O.O., Ikem, R.T., Kolawole, B.A. and Akintomide, A.O. 2021. Diabetes and peripheral artery disease: A review. *World Journal of Diabetes*. **12**(6), pp.827–838.
- Soyoye, D.O., Ikem, R.T., Kolawole, B.A., Oluwadiya, K.S., Bolarinwa, R.A. and Adebayo, O.J. 2016. Prevalence and Correlates of Peripheral Arterial Disease in Nigerians with Type 2 Diabetes. *Advances in Medicine*. **2016**, pp.1–6.
- Suárez, F.J.C., Cobos, F.M., Ruiz, A.G., dan Alcaraz, L.F.G. 2024. Alteration of the ankle brachial index, follow-up of patient patients at risk of peripheral arterial disease, a descriptive longitudinal study. *Current Problems in Cardiology*, 49
- Sugden, M. and Holness, M. 2011. Lysophosphatidic acid effects on atherosclerosis and thrombosis. *Clinical Lipidology*. **6**(4), pp.413–426.
- Tanzila, R.A., Febriani, R., Ranami, M. and Adamas, M. 2021. Pengaruh Latihan Fisik Aerobik Terhadap Indeks Massa Tubuh, Rasio Lingkar Pinggang-Panggul dan Tekanan Darah Pasien Hipertensi di Palembang. *Majalah Kedokteran Andalas*. **44**(5).
- Thendria, T., Toruan, I.L. and Natalia, D. 2014. Hubungan antara Hipertensi dan Penyakit Arteri Perifer Berdasarkan Nilai Ankle-Brachial Index. *eJurnal Kedokteran Indonesia*. **2**(1).
- Unger, T., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N.A., Poulter, N.R., Prabhakaran, D., Ramirez, A., Schlaich, M., Stergiou, G.S., Tomaszewski, M., Wainford, R.D., Williams, B. and Schutte, A.E. 2020. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*. **75**(6), pp.1334–1357.
- Vacca, A., Bulfone, L., Cicco, S., Brosolo, G., Da Porto, A., Soardo, G., Catena, C. and Sechi, L.A. 2023. Alcohol Intake and Arterial Hypertension: Retelling of a Multifaceted Story. *Nutrients*. **15**(4), p.958.

Wang, W., Zhao, T., Geng, K., Yuan, G., Chen, Y. and Xu, Y. 2021. Smoking and the Pathophysiology of Peripheral Artery Disease. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*. **8**.

Whelton, P.K., Carey, R.M., Aronow, W.S., Casey, D.E., Collins, K.J., Dennison Himmelfarb, C., DePalma, S.M., Gidding, S., Jamerson, K.A., Jones, D.W., MacLaughlin, E.J., Muntner, P., Ovbigele, B., Smith, S.C., Spencer, C.C., Stafford, R.S., Taler, S.J., Thomas, R.J., Williams, K.A., Williamson, J.D. and Wright, J.T. 2018. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. *Journal of the American College of Cardiology*. **71**(19), pp.e127–e248.

WHO 2023. Hypertension. *World Health Organization*.

Zemaitis, M.R., Boll, J.M. and Dreyer, M.A. 2023. *Peripheral Arterial Disease*.