**HALAMAN PERSETUJUAN**

**Judul Karya Tulis Ilmiah :** Efek Usia, Jenis Kelamin dan Merokok terhadap Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada Populasidengan Risiko Penyakit Arteri Perifer (PAP)

**Nama Mahasiswa :** Fitri Rahmalia Akbar

**Nomor Mahasiswa :** H1A 013 024

**Fakultas :** Kedokteran

Karya Tulis Ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu syarat meraih gelar Sarjana pada Fakultas Kedokteran Universitas Mataram.

Mataram, 7 Januari 2017

|  |  |
| --- | --- |
| Pembimbing Utama  dr.Yusra Pintaningrum, Sp.JP  NIP. 19790426 200812 2 001 | Pembimbing Pendamping  dr. Nurhidayati, M.Kes  NIP. 19760712 200212 2 002 |

**HALAMAN PENGESAHAN**

Efek Usia, Jenis Kelamin dan Merokok terhadap Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada Populasi dengan Risiko Penyakit Arteri Perifer (PAP)

**Dipersiapkan dan disusun oleh :**

Nama Mahasiswa : Fitri Rahmalia Akbar

Nomor Mahasiswa : H1A 013 024

**Telah dipertahankan**

**di depan Dewan Penguji**

**pada tanggal 7 Januari 2017**

****

Ketua

dr.Yusra Pintaningrum, Sp.JP

NIP. 19790426 200812 2 001

|  |  |
| --- | --- |
| Anggota :  dr. Nurhidayati, M.Kes  NIP. 19760712 200212 2 002 | Anggota :  dr. Romi Ermawan, Sp.JP (K)  NIP. 19811222 200912 1 003 |

Mengetahui

Dekan FK UNRAM

dr. Hamsu Kadriyan, Sp. THT-KL, M. Kes.

NIP. 19730525 200112 1 001

**PRAKATA**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala nikmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga karya tulis ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Karya tulis ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam rangka menyelesaikan pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Mataram untuk meraih gelar Sarjana. Karya tulis ini berjudul: Efek Usia, Jenis Kelamin dan Merokok Terhadap Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) Pada Populasi Dengan Risiko Penyakit Arteri Perifer (PAP).

Dalam penyusunan karya tulis ini, penulis memperoleh banyak bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik dalam institusi maupun dari luar institusi Fakultas Kedokteran Universitas Mataram. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. dr. Hamsu Kadriyan, Sp. THT-KL, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Mataram yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
2. dr.Yusra Pintaningrum, Sp.JP selaku pembimbing utama yang selalu bersedia meluangkan waktu, membimbing dan memberi banyak masukan serta saran dengan penuh kesabaran selama proses penyusunan karya tulis ini.
3. dr. Nurhidayati, M.Kes selaku pembimbing kedua yang selalu memberi bimbingan, petunjuk, dan masukan selama penulisan demi kelancaran proses penyusunan karya tulis ini.
4. dr. Romi Ermawan, Sp.JP (K) yang telah bersedia menjadi penguji Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh dosen Fakultas Kedokteran Universitas Mataram yang telah banyak mengajarkan ilmu pengetahuan kepada penulis.
6. Keluarga saya, khususnya kedua orang tua tercinta, Bapak H.Abdul Wahab, SH MH dan Ibu Hj. Siti Maryam S.Pi atas doa, motivasi, dukungan, dan kasih sayang yang telah diberikan selama ini.
7. Adik-adik saya Isna Indah dan Nabila Putri Marwah yang telah memberikan dukungan, doa, dan motivasi dalam penyusunan karya tulis ini.
8. Sahabat saya, Nita Khusnulzan yang telah mendukung dalam suka maupun duka selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Rekan penelitian, Hairu Nurul Mutmainah yang telah menemani dan mendukung selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Teman-teman saya tercinta Dewi Rabiatul Akhzami, Fatarosdiana, Fulqy Fatmala Saesal dan Muhammad Rizqi Kholifaturohmy yang telah memberikan dukungan dan pengalaman selama beberapa tahun ini.
11. Kelompok belajar “Dokter Cantik” dan “Tutorial Empat” yang telah memberikan dukungan dan pengalaman selama beberapa tahun ini.
12. Teman seperjuangan Fakultas Kedokteran Universitas Mataram angkatan 2013 “Articulatio” yang telah memberikan dukungan dan pengalaman selama beberapa tahun ini.
13. Keluarga besar Fakultas Kedokteran Universitas Mataram untuk semua bantuannya selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
14. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan KTI ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharap saran dan kritik yang membangun untuk karya tulis ini. Akhir kata, semoga tulisan ini dapat menjadi sumbangan ilmiah dalam bidang kedokteran dan bermanfaat bagi kita semua.

Mataram, 7 Januari 2017

Penulis

**PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam karya tulis ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Mataram, 7 Januari 2017

Penulis

**ABSTRAK**

**EFEK USIA, JENIS KELAMIN DAN MEROKOK TERHADAP NILAI *ANKLE BRACHIAL INDEX* (ABI) PADA POPULASI DENGAN RISIKO PENYAKIT ARTERI PERIFER (PAP)**

**Fitri Rahmalia Akbar1, Nurhidayati2, Yusra Pintaningrum3**

1Mahasiswa Fakultas Kedokteran, Universitas Mataram

2Dosen Fakultas Kedokteran, Universitas Mataram

3Bagian Jantung, RSUD Provinsi Nusa Tenggara Barat

**Latar Belakang:** Penyakit arteri perifer sering bersifat asimpomatik, sehingga perlu deteksi dini melalui metode *ankle brachial index*. ABI adalah rasio dari tekanan darah sistolik pada pergelangan kaki terhadap tekanan darah sistolik pada lengan atas. Banyak faktor risiko dapat menyebabkan terjadinya PAP. Peningkatan usia dan merokok sering dikaitkan dengan prevalensi kejadian PAP yang semakin meningkat. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa perbedaan jenis kelamin berpengaruh secara prevalensi terhadap PAP.

**Tujuan:** Mengetahui hubungan usia, jenis kelamin dan merokok terhadap *ankle brachial index* pada populasi dengan risiko PAP.

**Metode:** Penelitian observasional dengan rancangan *cross-sectional* yang dilakukan di RSUD Provinsi NTB, RS Risa Sentra Medika dan RS Harapan Keluarga. Usia, jenis kelamin dan merokok didapatkan melalui anamnesis.

**Hasil:** Total 133 responden, terbanyak pada kelompok usia 60-69 tahun (38,3%), 53,4% laki-laki, 63,1% tidak pernah merokok. Responden dengan ABI berisiko 34 orang (25,6%). Hasil uji *chi-square* dengan signifikansi (p>0,05) menunjukkan tidak ada hubungan bermakna antara jenis kelamin (p=0,392) dan merokok (p=0,979) terhadap nilai ABI. Hasil uji *kruskal-wallis* dengan signifikansi (p>0,05) menunjukkan tidak ada hubungan bermakna antara usia (p=0,641) terhadap nilai ABI. Penelitian ini tidak berhubungan karena hanya mempertimbangkan usia, jenis kelamin dan merokok sebagai faktor risiko tunggal PAP tanpa mempertimbangkan faktor risiko lain (multifaktorial).

**Kesimpulan:** Tidak didapatkan hubungan signifikan antara usia, merokok dan jenis kelamin terhadap nilai ABI.

**Kata Kunci:** Penyakit arteri perifer, *ankle brachial index*, usia, jenis kelamin, merokok.

**ABSTRACT**

**EFFECTS OF AGE, SEX AND SMOKING ON *ANKLE BRACHIAL INDEX* (ABI) IN POPULATION AT RISK FOR PERIPHERAL ARTERIAL DISEASES (PAD**)

**Fitri Rahmalia Akbar1, Nurhidayati2, Yusra Pintaningrum3**

1Student at Faculty of Medicine, Mataram University

2Lecturer at Faculty of Medicine, Mataram University

3Departement of Cardiology, West Nusa Tenggara General Hospital

**Background:** Asymptomatic peripheral arterial diseases is several times more common in population, early detection with *ankle brachial index* is needed. ABI is the ratio of the systolic blood pressure (SBP) measured at the ankle to that measured at the arm. Many risk factors can lead to PAD. Increasing age and smoking is often associated with increases in PAP. Some research also suggests that sex differences influence the prevalence of PAD.

**Objectives:** The purpose of this study was to investigate the relationship between age, sex and smoking with *ankle brachial index* in Population at Risk For Peripheral Arterial Diseases.

**Methods:** This research was an observasional study with *cross-sectional* design which has been conducted at NTB General Hospital, Risa Sentra Medika Hospital and Harapan Keluarga Hospital. Age, sex and smoking were obtained through anamnesis.

**Results:** A total of 133 respondents, most respondents 60-69 years old group (38.3%), 53,4% males and 63,1% non-smoker. We found subject with ABI at risk 34 (25,6%) respondents. A *chi-square* test with significancy value (p>0,05) showed that there was no correlation between risk factors of sex (p=0,392) and smoking (p=0,979) with ABI value. A *kruskal-wallis* test with significancy value (p>0,05) showed that there was no correlation between age (p=0,641) with ABI value. There was no correlation in this study because of only considers age, sex and smoking as a single risk factor for PAP without considering other risk factors (multifactorial).

**Conclusion:** There was no statistically significant difference in ABI between age, sex, and smoking.

**Key words:** Peripheral Arterial Diseases, *ankle brachial index*, age, sex, smoking.

# DAFTAR ISI

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | Halaman |
| HALAMAN JUDUL | | | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | | | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | | | iii |
| PRAKATA | | | iv |
| PERNYATAAN | | | vii |
| ABSTRAK | | | viii |
| ABSTRACT | | | ix |
| DAFTAR ISI | | | x |
| DAFTAR TABEL | | | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | | | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | | | xv |
| DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG | | | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | | | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | | | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | | | 5 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | | | 5 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | | | 6 |
| 1.4.1 Manfaat Teoritis | | | 6 |
| 1.4.2 Manfaat Terapan | | | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | | | 7 |
| 2.1 Penyakit Arteri Perifer | | 7 | |
| 2.1.1 Definisi Penyakit Arteri Perifer | | 7 | |
| 2.1.2 Epidemiologi Penyakit Arteri Perifer | | 8 | |
| 2.1.3 Faktor Resiko Penyakit Arteri Perifer | | 10 | |
| 2.1.4 Patogenesis Penyakit Arteri Perifer | | 12 | |
|  | 2.1.5 Manifestasi Klinis dan Diagnosis Penyakit Arteri Perifer | 16 | |
| 2.2 *Ankle Brachial Index* | | | 20 |
| 2.2.1Hubungan Usia dengan Nilai ABI | | | 21 |
| 2.2.2 Hubungan Jenis Kelamin dengan Nilai ABI | | | 23 |
| 2.2.3 Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Nilai ABI | | | 24 |
| 2.3 Orisinalitas Penelitian | | | 26 |
| BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS | | | 30 |
| 3.1 Kerangka Konsep | | | 30 |
| 3.2 Hipotesis | | | 31 |
| BAB IV METODOLOGI PENELITIAN | | | 32 |
| 4.1 Jenis Penelitian | | | 32 |
| 4.2 Tempat dan Waktu Penelitian | | | 32 |
| 4.2.1 Tempat Penelitian | | | 32 |
| 4.2.2 Waktu Penelitian | | | 32 |
| 4.3 Responden Penelitian | | | 33 |
| 4.3.1 Populasi Penelitian | | | 33 |
| 4.3.2 Sampel Penelitian | | | 33 |
| 4.3.4 Kriteria Inklusi | | | 33 |
| 4.2.4 Kriteria Eksklusi | | | 34 |
| 4.4 Teknik Pengambilan Sampel Penelitian | | | 34 |
| 4.5 Alur Penelitian | | | 36 |
| 4.6 Variabel Penelitian | | | 36 |
| 4.7 Definisi Operasional Variabel Penelitian | | | 36 |
| 4.7.1 Variabel Bebas | | | 36 |
| 4.7.2 Variabel Tergantung | | | 37 |
| 4.8 Instrumen Penelitian | | | 37 |
| 4.9 Pengumpulan Data Penelitian | | | 38 |
| 4.10 Teknik Analisis Data Statistik | | | 39 |
| 4.10.1 Uji Normalitas | | | 39 |
| 4.10.2 Analisis Bivariat | | | 39 |
| 4.11 Jadwal Penelitian | | | 40 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN | | | 41 |
| 5.1 Hasil Penelitian | | | 41 |
| 5.1.1 Karakteristik Sampel Penelitian | | | 41 |
| 5.1.2 Uji Normalitas Data | | | 42 |
| 5.1.3 Uji Analisa Data | | | 43 |
| 5.1.4 Hasil Tabulasi Silang | | | 44 |
| 5.2 Pembahasan | | | 46 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | | | 60 |
| 6.1 Kesimpulan | | | 60 |
| 6.2 Saran | | | 60 |
| DAFTAR PUSTAKA | | | 61 |
| LAMPIRAN | | | 67 |

# DAFTAR TABEL

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Halaman** |
| Tabel 2.1 | Klasifikasi Diagnosis Penyakit Arteri Perifer | 19 |
| Tabel 2.2 | Orisinalitas Penelitian | 26 |
| Tabel 4.1 | Jadwal Penelitian | 40 |
| Tabel 5.1 | Distribusi Responden Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin | 41 |
| Tabel 5.2 | Distribusi Responden Penelitian Berdasarkan Usia | 41 |
| Tabel 5.3 | Distribusi Responden Penelitian Berdasarkan Riwayat Merokok | 42 |
| Tabel 5.4 | Distribusi Responden Penelitian Berdasarkan Nilai *Ankle Brachial Index* | 42 |
| Tabel 5.5 | Uji Normalitas Usia, Jenis Kelamin, Merokok dan ABI | 43 |
| Tabel 5.6 | Uji Analisa Data antara Usia, Jenis Kelamin, Merokok terhadap Nilai ABI | 43 |
| Tabel 5.7 | Hasil Tabulasi Silang Usia terhadap Nilai ABI | 44 |
| Tabel 5.8 | Hasil Tabulasi Silang Jenis Kelamin terhadap Nilai ABI | 45 |
| Tabel 5.9 | Hasil Tabulasi Silang Merokok terhadap Nilai ABI | 45 |
|  |  |  |

**DAFTAR GAMBAR**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Halaman** |
| Gambar 2.1 | Skema Terjadinya Proses Aterosklerosis | 13 |
| Gambar 2.2 | Skema Respon Terhadap Iskemia Pada PAP | 15 |
| Gambar 2.3 | Skema Terjadinya Aterosklerosis Akibat Rokok | 25 |
| Gambar 3.1 | Kerangka Konsep | 30 |
| Gambar 4.1 | Alur Penelitian | 36 |

# DAFTAR LAMPIRAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **Halaman** |
| Lampiran 1 | Informed Consent | 67 |
| Lampiran 2 | Kuisioner Penelitian | 70 |
| Lampiran 3 | Formulir Keputusan Panitia Etik | 72 |
| Lampiran 4 | Hasil Data Penelitian | 73 |
| Lampiran 5 | Analisa Data SPSS | 79 |

# DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

|  |  |
| --- | --- |
| Lambang/Singkatan | Arti dan Keterangan |
| <  >  ≥  ≤  ABI  AHA  ALI  CLI  CI  CRP  ECs  HDL  HIF-1α  LDL  NO  PAD  PAF  PWV  ROS  SMCs  ­VEGF  WHO | Kurang dari  Lebih dari  Lebih dari sama dengan  Kurang dari sama dengan  *Ankle Brachial Index*  *American Heart Association*  *Acute Limb Ischemic*  *Critical Limb Ischemic*  *Claudicatio Intermitten*  *C-reactive Protein*  *Endothelial Cells*  *High Density Lipoprotein*  *Hypoxia Inducible Factor-1α*  *Low Density Lipoprotein*  *Nitrit Oxide*  *Pheripheral Arterial Disease*  Penyakit Arteri Perifer  *Pulse Wave Velocity*  *Reactive Oxygen Species*  *Smooth Muscle Cells*  *Vascular Endothelial Growth Factor*  *World Health Organization* |