

**HUBUNGAN KARAKTERISTIK UMUR DAN JENIS KELAMIN PADA
POPULASI LANJUT USIA DENGAN NILAI *ANKLE BRACHIAL INDEX*
SEBAGAI PREDIKTOR PENYAKIT ARTERI PERIFER**

PUBLIKASI ILMIAH

Diajukan sebagai syarat meraih gelar sarjana pada Fakultas Kedokteran

Universitas Mataram



Oleh

Ni Kadek Suciartini

H1A014051

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MATARAM

MATARAM

2018

**HUBUNGAN KARAKTERISTIK UMUR DAN JENIS KELAMIN PADA
POPULASI LANJUT USIA DENGAN NILAI ANKLE BRACHIAL INDEX
SEBAGAI PREDIKTOR PENYAKIT ARTERI PERIFER**

Ni Kadek Suciartini, A.A. Sagung Mas Meiswaryasti, Romi Ermawan

Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

e-mail : suciartini71@gmail.com

Diajukan sebagai syarat meraih gelar Sarjana pada Fakultas Kedokteran Universitas

Mataram

Jumlah tabel : 5

Jumlah gambar : -

ABSTRAK
**HUBUNGAN KARAKTERISTIK UMUR DAN JENIS KELAMIN PADA
POPULASI LANJUT USIA DENGAN ABNORMALITAS NILAI *ANKLE
BRACHIAL INDEX* SEBAGAI PREDIKTOR PENYAKIT ARTERI PERIFER**

Ni Kadek Suciartini, A.A. Sagung Mas Meiswaryasti, Romi Ermawan

Latar belakang : Populasi lanjut usia di Indonesia terus mengalami peningkatan. Di Kota Mataram sendiri jumlah lanjut usia mengalami peningkatan dari tahun 2013 yaitu sebanyak 25.977 orang menjadi 27.670 orang pada tahun 2014. Definisi lanjut usia adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun ke atas. Pada tahap lanjut usia akan terjadi suatu proses degenerasi yakni proses kemunduran baik secara anatomi maupun fungsional yang akan mempengaruhi banyak organ dan sistem, termasuk sistem kardiovaskular. Salah satu penyakit kardiovaskular yang banyak terjadi pada lansia ialah penyakit arteri perifer (PAP). Penyakit ini biasanya disebabkan oleh aterosklerosis. Untuk mendeteksi adanya PAP digunakan suatu tes non invasif sederhana yang disebut dengan *Ankle Brachial Index* (ABI). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan umur dan jenis kelamin dengan abnormalitas nilai ABI sebagai prediktor PAP.

Metode : Penelitian ini merupakan suatu penelitian observasional analitik dengan metode *cross sectional*. Responden yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dipilih berdasarkan teknik *consecutive sampling*. Cara pengambilan data yaitu pengukuran secara langsung tekanan darah pada empat ekstremitas menggunakan sfigmomanometer dan dopler. Analisis statistik yang digunakan yaitu analisis deskriptif dan analisis bivariat. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji korelasi *Pearson* untuk melihat hubungan umur dengan nilai ABI dan uji *Chi Square* untuk melihat hubungan jenis kelamin dengan nilai ABI.

Hasil : Jumlah responden pada penelitian ini adalah 54 orang dengan usia >60 tahun. Sebanyak 21 orang (38,9%) responden mengalami abnormalitas nilai ABI. Hasil uji korelasi *Pearson* yaitu didapatkan nilai $p < 0,05$ ($p = 0,033$) dengan nilai $r = -0,290$, sedangkan uji *Chi Square* didapatkan nilai $p > 0,05$ ($p = 1,000$).

Kesimpulan : Terdapat hubungan antara umur dan nilai ABI dengan korelasi terbalik yaitu semakin tinggi umur maka semakin rendah nilai ABI. Selain itu, tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan nilai ABI.

Kata kunci : Umur, Jenis Kelamin, Nilai ABI, Lansia, PAP.

ABSTRACT
**CORRELATION AGE AND GENDER CHARACTERISTICS IN ELDERLY
POPULATION WITH ABNORMALITIES OF ANKLE BRACHIAL INDEX
VALUES AS A PREDICTOR OF PERIPHERAL ARTERY DISEASE**

Ni Kadek Suciartini, A.A. Sagung Mas Meiswaryasti, Romi Ermawan

Background : The elderly population in Indonesia continues to increase. In the city of Mataram elderly population increased from 2013 which amounted 25,977 people to 27,670 people in 2014. The definition of elderly is someone who reached the age of 60 years and above. At the elderly stage will occur a process of degeneration that is the process of regression both anatomically and functionally that will affect many organs and systems, including cardiovascular system. One of the most common cardiovascular disease in elderly is peripheral artery disease (PAD). The disease is usually caused by atherosclerosis. To detect the presence of a PAD, people can use a simple non-invasive test that called the Ankle Brachial Index (ABI). The aim of this study is to know the correlation between age and sex with abnormalities of ABI values as predictors of PAD.

Methods : This study is an observational analytic research with cross sectional method. The respondents who had fulfilled the inclusion and exclusion criteria were selected based on the consecutive sampling technique. The data was collected by direct measurement of blood pressure on four extremities by using sphygmomanometer and doppler. Statistical analysis that used in this study was descriptive analysis and bivariate analysis. Hypothesis test was performed by using Pearson correlation test to know the correlation of age with ABI values and Chi Square test to know the correlation of gender with ABI values.

Results : There are 54 respondents who are more than 60 years old that participated in this study. From all that respondents, there are 21 respondents (38,9%) who have the abnormalities of ABI values. The result of Pearson correlation test is p value <0.05 ($p=0.033$) with correlation coefficient (r) -0.290 and for Chi Square test showed the p value >0.05 ($p=1,000$).

Conclusion : There is correlation between age and ABI values with reverse correlation which means that older people will have the lower ABI values. In addition, there is no correlation between gender and ABI values.

Keywords : Age, Gender, ABI Values, Elderly, PAD.

PENDAHULUAN

Dewasa ini jumlah populasi lanjut usia (lansia) terus mengalami peningkatan. Sesuai dengan data Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) 2014, jumlah lansia di Indonesia mencapai 8,03% dari seluruh penduduk yang terdiri dari 20,24 juta jiwa.¹ Jumlah lansia ini terus bertambah sejak tahun 1994 dan diperkirakan bahwa Indonesia akan bertransisi ke arah struktur penduduk tua (*ageing population*). Di Kota Mataram sendiri jumlah lansia mengalami peningkatan dari tahun 2013 yaitu sebanyak 25.977 orang menjadi 27.670 orang pada tahun 2014.² Pada tahap lansia akan terjadi suatu proses degenerasi yakni proses kemunduran baik secara anatomi maupun fungsional yang akan mempengaruhi banyak organ dan sistem, termasuk sistem kardiovaskular.³ Salah satu penyakit kardiovaskular yang banyak terjadi pada lansia ialah penyakit arteri perifer.

Penyakit Arteri Perifer (PAP) merupakan penyempitan pada pembuluh darah perifer yang menuju ke kaki, perut, lengan dan kepala. Penyakit ini biasanya disebabkan oleh aterosklerosis yang terjadi akibat meningkatnya deposit lemak dan kolesterol di dalam pembuluh darah.⁴ Untuk mendeteksi adanya PAP digunakan suatu tes non invasif sederhana yang disebut dengan *Ankle Brachial Index* (ABI).⁵ Diagnosis PAP dengan menggunakan ABI memiliki sensitivitas 79% dan spesifisitas 96%. Jika didapatkan nilai ABI <0,90 maka hal tersebut merupakan diagnosis adanya PAP.⁶

Menurut *American Heart Association* pada tahun 2013 diperkirakan bahwa 8-12 juta orang Amerika menderita PAP dengan 15-20% terjadi pada usia lebih dari 70 tahun.⁷ Selain itu, penelitian cohort di Barcelona oleh Alzamora *et al.*, (2016) menyebutkan bahwa pada usia 49-64 tahun kasus PAP lebih banyak dijumpai pada laki-laki yakni 9,9 per 1000 individu per tahun dan pada wanita sekitar 4,8 per 1000 individu per tahun, sedangkan pada usia >75 tahun, PAP terjadi hampir sama antara laki-laki dan wanita yaitu sekitar 12,5 per 1000 individu per tahun.⁸ Penelitian di Indonesia sendiri tepatnya di Rumah Sakit Umum Provinsi Sanglah Denpasar oleh Kuswardhani, *et al.*, (2008) pada penderita Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2 menyatakan bahwa terdapat hubungan antara usia lanjut sebagai faktor risiko PAP terhadap nilai ABI yang rendah, dimana prevalensi PAP pada penelitian ini ialah sekitar 20,79 % pada usia 60-69 tahun dan 48,89 % pada usia ≥ 70 tahun.⁹ Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan skrining PAP pada lansia dengan pemeriksaan ABI.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara karakteristik umur dan jenis kelamin pada lansia dengan abnormalitas nilai ABI sebagai prediktor PAP. Subjek penelitian diambil pada populasi lansia dan dilakukan di Panti Sosial Tresna Werdha Puspakarma Mataram, Nusa Tenggara Barat pada bulan November 2017.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan suatu penelitian observasional analitik dengan metode potong lintang (*cross sectional*). Populasi dalam penelitian ini adalah populasi lansia yang berasal dari Panti Sosial Tresna Werdha (PSTW) Mataram. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah lansia yang terdaftar di PSTW Mataram, lansia yang berusia ≥ 60 tahun dan dalam kondisi sehat (aktif dan tidak ada cacat anatomi), dan bersedia menjadi responden penelitian. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah responden yang mempunyai nyeri dan luka pada bagian bawah kaki, kecacatan pada kaki, thrombosis vena pada bagian kaki, serta ulkus pada plantar kaki.

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *non-probability sampling* dan teknik *consecutive sampling*. Cara pengambilan sampel tersebut yaitu mengambil seluruh data subjek penelitian yang hadir dan masuk dalam kriteria inklusi sampai jumlah minimal sampel terpenuhi.¹⁰ Pengambilan data dilakukan dengan pengukuran secara langsung, yaitu pengukuran ABI menggunakan *sphygmomanometer* dan *doppler*. Interpretasi pengukuran nilai ABI ialah dengan nilai normal berkisar antar 0,91-1,4. Jika didapatkan nilai ABI $<0,90$ maka hal tersebut merupakan indikator adanya PAP.⁶

Adapun variabel bebas pada penelitian ini adalah umur dan jenis kelamin, sedangkan untuk variabel tergantungnya ialah nilai ABI. Selain variabel utama tersebut, terdapat beberapa faktor perancu pada penelitian ini, yaitu merokok, hipertensi, diabetes mellitus, dan penyakit jantung koroner, namun tidak dilakukan

pembahasan lebih lanjut karena peneliti belum dapat melakukan pemeriksaan yang tepat dan lengkap sesuai dengan *gold standard* untuk faktor perancu tersebut. Uji normalitas data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji *kolmogorov-simirnov*. Kemudian untuk uji korelasi guna mengetahui hubungan antara jenis kelamin dengan abnormalitas nilai ABI ialah uji *chi square* karena menggunakan data kategorik, sedangkan uji korelasi untuk mengetahui hubungan antara peningkatan usia dengan abnormalitas nilai ABI ialah uji *Pearson* karena menggunakan data numerik dan data terdistribusi normal.¹⁰

HASIL PENELITIAN

Pada penelitian ini didapatkan sebanyak 54 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Informasi karakteristik responden didapatkan dari proses pengisian kuesioner sebelum dilakukan pemeriksaan fisik.

Sebaran jenis kelamin pada penelitian ini menunjukkan bahwa perempuan lebih banyak yakni sebanyak 36 orang (66,7%), sedangkan laki-laki sebanyak 18 orang (33,3%). Selain itu, distribusi subjek penelitian berdasarkan kelompok umur didapatkan bahwa untuk kelompok umur 60-69 tahun terdapat 23 orang (42,6%), 70-79 tahun 21 orang (38,9%), dan ≥ 80 tahun 10 orang (18,5%). Secara keseluruhan dari 54 orang subjek penelitian ini didapatkan 21 orang dengan nilai ABI tidak normal dan 33 orang dengan nilai ABI normal.

Tabel 1. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin dan Nilai ABI

		Interpretasi_ABI		Total
		Tidak Normal	Normal	
JK	Laki-laki	7	11	18
	Perempuan	14	22	36

Berdasarkan data tabel diatas terlihat bahwa sebaran nilai ABI yang tidak normal lebih banyak pada perempuan dibandingkan laki-laki. Selain itu, nilai ABI normal juga lebih banyak pada perempuan daripada laki-laki.

Tabel 2. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Umur dan Nilai ABI

		Interpretasi_ABI		Total
		Tidak Normal	Normal	
Usia	60-69	4	19	23
	70-79	12	9	21
	≥ 80	5	5	10

Data tabel diatas menunjukkan bahwa sebaran nilai ABI yang tidak normal terbanyak pada usia 70-79 tahun, sedangkan nilai ABI yang normal terbanyak pada usia 60-69 tahun.

Tabel 3. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Faktor Perancu

Karakteristik	Jumlah (N=54)	
	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Merokok		
Ya	11	20,4
Tidak	43	79,6
Hipertensi		
Ya	24	44,4
Tidak	30	55,6
Diabetes Melitus		
Ya	3	5,6
Tidak	51	94,4
Penyakit Jantung Koroner		
Ya	1	1,9
Tidak	53	98,1

Sesuai dengan data pada tabel 3, sebanyak 11 orang subjek penelitian memiliki riwayat merokok, 30 orang subjek penelitian mengatakan mempunyai riwayat hipertensi, sedangkan subjek penelitian dengan riwayat diabetes melitus ialah sebanyak 3 orang dan penyakit jantung koroner hanya 1 orang.

Uji Korelasi Umur dan Nilai ABI

Jenis data dari variabel umur dan nilai ABI dari penelitian ini adalah data numerik dan memiliki hasil uji normalitas data terdistribusi normal sehingga uji yang digunakan adalah Uji Korelasi *Pearson*.¹⁰

Tabel 4. Uji Korelasi *Pearson* antara Umur dengan Nilai ABI

Variabel	Uji Korelasi	
	<i>Correlation Coefficient (r)</i>	<i>Sig. 2-tailed (p)</i>
Nilai ABI	1,000	-
Umur	-0,290	0,033*

**p value* bermakna jika $p < 0,05$

Berdasarkan hasil tabel di atas, didapatkan nilai *significancy* (p) $< 0,05$ untuk korelasi antara umur dan nilai ABI ($p=0,033$) dengan nilai korelasi (r) $-0,290$ yang menunjukkan bahwa arah korelasi negatif.¹⁰ Hal tersebut berarti bahwa terdapat hubungan antara umur dan nilai ABI dengan korelasi terbalik yaitu semakin tinggi umur semakin rendah nilai ABI.

Uji Korelasi Jenis Kelamin dan Nilai ABI

Variabel jenis kelamin dan nilai ABI di uji dengan menggunakan uji *chi-square* karena jenis datanya kategorikal dan tidak terdistribusi normal.¹⁰

Tabel 5. Hasil Uji Korelasi *Chi-Square* antara Jenis Kelamin dengan Nilai ABI

		Interpretasi_ABI		Total	Nilai <i>p</i>
		Tidak Normal	Normal		
JK	Laki-laki	7	11	18	1,000
	Perempuan	14	22	36	
Total		21	33	54	

**p value* bermakna jika $p < 0,05$

Berdasarkan hasil uji korelasi *chi-square*, didapatkan nilai *significancy* (*p*) >0,05 untuk korelasi antara jenis kelamin dan nilai ABI (*p*=1,000). Hal tersebut berarti bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dan nilai ABI.¹⁰

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara karakteristik umur dan jenis kelamin pada lansia terhadap abnormalitas nilai ABI sebagai prediktor PAP. PAP merupakan penyakit yang disebabkan oleh aterosklerosis yang didasari dengan adanya kelainan arteri oklusi kronis. PAP biasanya banyak dihubungkan dengan peningkatan usia. Pemeriksaan fisik yang paling penting untuk mendeteksi adanya PAP adalah pengukuran indeks tekanan sistolik *ankle brachial*. Pemeriksaan fisik ini dikenal dengan pemeriksaan *Ankle Brachial Index* (ABI) dimana untuk diagnosis klinis PAP nilainya ialah di bawah 0,9 dengan nilai normal 0,9-1,4.¹¹

Adapun hasil analisis hubungan umur dengan nilai ABI menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara peningkatan usia pada populasi lansia dengan abnormalitas nilai ABI. Sedangkan hasil analisis hubungan jenis kelamin dengan nilai ABI menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin pada populasi lansia dengan abnormalitas nilai ABI.

Hubungan Umur dengan Nilai ABI

Peningkatan usia merupakan faktor risiko terkait dengan perkembangan PAP terutama pada populasi lansia. Hal ini terlihat dari sebagian besar penelitian yang dipublikasikan sampai saat ini. Adanya PAP ditunjukkan dengan abnormalitas nilai

ABI yaitu terjadinya penurunan nilai ABI ($<0,90$). Adapun penyebab PAP sering terjadi pada lansia ialah peningkatan prevalensi berbagai faktor risiko penyakit terkait dengan usia lanjut, salah satunya yaitu aterosklerosis.⁸ Proses aterosklerosis pada lansia berkaitan dengan remodeling dinding arteri yang akhirnya menghasilkan kekakuan arteri. Aterosklerosis inilah yang juga merupakan etiopatogenesis terjadinya PAP.¹² Aterosklerosis adalah suatu proses inflamasi kronik yang digambarkan dengan pembuluh darah arteri yang kaku. Pada proses terjadinya aterosklerosis biasanya melibatkan lipid, thrombosis, dinding vaskular, dan sel-sel imun.⁶

Prevalensi PAP diperkirakan 10% -25% pada orang berusia ≥ 55 tahun dan meningkat menjadi sekitar 40% pada populasi berusia > 80 tahun. Laporan terbaru menunjukkan bahwa beban PAP telah meningkat secara global selama dekade terakhir.¹³

Berdasarkan hasil analisis pada penelitian ini didapatkan bahwa terdapat hubungan antara umur dan nilai ABI ($p=0,033$, $r=-0,290$) dengan korelasi terbalik yaitu semakin tinggi umur semakin rendah nilai ABI. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh ishida *et.al.*, pada tahun 2014 yang melakukan penelitian terhadap populasi di Okinawa, jepang. Penelitian tersebut mengambil sampel sebanyak 13.211 subjek dengan rentang usia 21-89 tahun dan hasilnya menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara peningkatan usia dengan nilai ABI yang rendah.¹⁴ Selain itu, penelitian oleh Congnard *et.al.*, tahun 2012 dengan 674 subjek berusia 20-70 tahun di Perancis menyatakan bahwa terdapat hubungan antara peningkatan usia dengan nilai

ABI.¹² Penelitian lain oleh Kuswardhani, *et.al.*, tahun 2008 dengan 146 subjek lansia 60-80 tahun di Denpasar juga menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara umur dengan nilai ABI.⁹

Hubungan Jenis Kelamin dengan Nilai ABI

Hubungan antara jenis kelamin dengan penurunan nilai ABI masih kurang jelas. Prevalensi PAP yang terlihat dari penurunan nilai ABI baik yang asimtomatik ataupun simtomatik sedikit lebih besar pada pria daripada wanita dan kejadian meningkat dengan bertambahnya usia.¹³

Penelitian oleh Alzamora, *et al.*, tahun 2016 menyatakan bahwa pada usia <65 tahun, kejadian PAP pada pria hampir dua kali lipat dibandingkan wanita. Namun pada subjek di atas usia 75 tahun, kejadian PAP jauh lebih tinggi, meski lebih setara untuk kedua jenis kelamin.⁸

Sesuai dengan hasil analisis penelitian ini didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan nilai ABI ($p=1,000$). Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Ali, Memon, dan Iqbal pada tahun 2012 di Pakistan dengan 150 orang subjek laki-laki yang berumur >45 tahun dan perempuan >50 tahun. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan nilai ABI.¹⁵ Penelitian oleh Kuswardhani, *et.al.*, pada tahun 2008 di Denpasar dengan 146 subjek lansia 60-80 tahun juga menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan nilai ABI.⁹ Penelitian lain oleh Simatupang, Pandelaki, dan Panda di Manado pada tahun 2013 menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan nilai ABI.¹⁶

Pada penelitian ini memang tidak didapatkan adanya hubungan antara jenis kelamin dan nilai ABI, namun berdasarkan hasil analisis perempuan lebih banyak mengalami nilai ABI yang tidak normal yaitu sebanyak 14 orang (66,7%), sedangkan pada laki-laki 7 orang (33,3%). Adapun penyebabnya ialah karena sebaran data variabel yang tidak normal, selain itu dapat pula dikaitkan dengan kadar *high sensitive C-Reactive Protein* (hs-CRP) yang meningkat pada wanita. Hs-CRP merupakan protein fase akut yang berkorelasi dengan tingkat keparahan aterosklerosis. Protein ini dapat menjadi mediator inflamasi yang dapat menggambarkan peradangan pada dinding arteri sehingga hs-CRP cenderung meningkat pada pasien dengan aterosklerosis. Penelitian oleh Hassinen, *et.al.*, pada tahun 2006 di Finlandia dengan jumlah sampel 103 orang wanita yang berusia 60-70 menyebutkan bahwa sedikit peningkatan konsentrasi hs-CRP akan meningkatkan kecenderungan wanita lansia untuk menderita sindrom metabolik yaitu obesitas, resistensi insulin, dislipidemia, peningkatan tekanan darah, dan disfungsi endotel sekitar 5 sampai 6 kali lipat lebih tinggi di masa depan.⁹

Terdapat kelemahan pada penelitian ini yaitu peneliti belum dapat mengendalikan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi nilai ABI. Adapun faktor-faktor yang dimaksud ialah faktor perancu pada penelitian ini yaitu merokok, hipertensi, diabetes mellitus, dan penyakit jantung koroner. Faktor perancu ini tidak dibahas lebih lanjut dikarenakan hasilnya didapatkan berdasarkan wawancara dengan responden, tidak melalui data rekam medis atau pemeriksaan *gold standard* dari

faktor perancu tersebut. Selain itu, hasil analisis distribusi data dari faktor perancu tersebut tidak merata sesuai dengan data pada tabel 3.

Adapun beberapa kelebihan dari penelitian ini ialah penelitian seperti ini jarang dilakukan terutama di provinsi Nusa Tenggara Barat dengan populasi lansia sebagai subjek penelitian, penelitian ini tidak membutuhkan waktu yang lama, dan dapat memberikan informasi mengenai faktor-faktor lain terhadap nilai ABI terkait keterbatasan atau limitasi penelitian ini yang dapat dipelajari ataupun dilakukan penelitian lebih lanjut.

KESIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara umur dan nilai ABI ($p=0,033$, $p<0,05$) dengan korelasi terbalik ($r = -0,290$) yaitu semakin tinggi umur semakin rendah nilai ABI serta memiliki makna nilai korelasi lemah. Selain itu, untuk jenis kelamin dan nilai ABI menunjukkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan nilai ABI ($p=1,000$, $p>0,05$).

DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Pusat Statistika. Statistik penduduk lanjut usia. Stat Pendud Lanjut usia. 2014;1–239.
2. Dinas Kesehatan Provinsi NTB. Profil Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat. Mataram; 2014.
3. Setiati, S., *et al.* Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jilid I, Edisi VI. Jakarta : InternaPublishing; 2014.
4. American Heart Association. Peripheral Artery Disease. Dallas, TX: American Heart Association; 2016.
5. National Heart, Lung, and Blood Institute. Facts About Peripheral Artery Disease. Amerika: U.S Department of Health dan Human Services; 2006.
6. Setiati, S., *et al.* Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jilid II, Edisi VI. Jakarta : InternaPublishing; 2014.
7. Duane, RH., Kelly, AS. Diagnosis and Treatment of Peripheral Artery Disease. American Family Physician. 2013; 88 (5).
8. Alzamora, *et al.* Incidence of Peripheral Artery Disease in the ARTPER Population Cohort After 5 Years of Follow Up. BMC Cardiovascular Disorder. 2016; 16 (8).
9. Kuswardhani, RAT., *et al.* Risk of Peripheral Artery Disease in the Elderly with Type 2 Diabetes Mellitus : Their Correlation with High Sensitivity C-reactive Protein and Ankle Brachial Index. Indonesian Journal of Biomedical Sciences. 2009; 3 (2).
10. Dahlan, MS. Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan. Jakarta: Salemba Medika; 2013.
11. Balkanay, OO., and Omeroglu, SN. Approach of Peripheral Artery Disease in The Elderly. Turk Kardiyoloji Dernegi. 2017.
12. Congnard, F., *et al.* Ankle to Brachial Systolic Pressure Index at Rest Increases with Age in Asymptomatic Physically Active Participants. BMJ Open Sport

Exercise Medicine. 2015.

13. Krishna, SM., Moxon, JV., Golledge, J., A Review of the Pathophysiology and Potential Biomarkers for Peripheral Artery Disease. *International Journal of Molecular Science*. 2015.
14. Ishida, A., *et al.* Age and Sex Related Effects on Ankle Brachial Index in a Screened Cohort of Japanese: the Okinawa Peripheral Arterial Disease Study (OPADS). *European Journal of Preventive Cardiology*. 2014; 21(6).
15. Ali, FA., Memon AS., Iqbal, A. Relationship of Ankle Brachial Index with Age, Body Mass Index, Smoking and Lipid Profile. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*. 2012; 6(3).
16. Simatupang, M., Pandelaki, K., Panda, AL. Hubungan Antara Penyakit Arteri Perifer dengan Faktor Risiko Kardiovaskular pada Pasien DM Tipe 2. *Jurnal E-Clinic*. 2013; 1(1).