

Hubungan Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) dengan Fungsi Kognitif di Poli Geriatri RSI Ibnu Sina Bukittinggi

Amelia, R¹, Abdullah, D², Luthfi, M¹

¹Bagian Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia

E-mail: rinitaamelia@fk.unbrah.ac.id

²Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia

³Mahasiswa Kedokteran Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia

Abstrak

Pendahuluan: Gangguan fungsi kognitif merupakan faktor penyebab terbesar terjadinya ketidakmampuan dalam melakukan aktifitas yang dapat disebabkan aspek gangguan vaskular yang di tunjukan dari nilai *Ankle Brachial Index* (ABI). **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan nilai ABI dan fungsi kognitif pada pasien geriatri di Poliklinik Geriatri RSI Ibnu Sina Bukittinggi. **Metode:** Jenis penelitian yang digunakan adalah observasi analitik studi dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah lanjut usia yang berada di pasien poliklinik geriatri RSI Ibnu Sina Bukittinggi periode 2020-2021 dengan 60 sampel menggunakan teknik random sampling. Analisa data univariat disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase dan analisa bivariat menggunakan uji chi-square dan pengolahan data menggunakan komputerisasi program SPSS versi 16.0. **Hasil:** Dari hasil penelitian didapatkan nilai ABI terbanyak adalah tinggi yaitu 36 orang (60,0%), fungsi kognitif terbanyak adalah normal yaitu 45 orang (75,0%) dan tidak terdapat hubungan nilai ABI dan fungsi kognitif pada pasien geriatri di Poliklinik Geriatri RSI Ibnu Sina Bukittinggi. ($p=0,406$). **Kesimpulan:** Dari hasil studi menunjukkan tidak terdapat hubungan nilai ABI dan fungsi kognitif pada pasien geriatri di Poliklinik Geriatri RSI Ibnu Sina Bukittinggi.

Katakunci — Nilai ABI, Fungsi kognitif MMSE, geriatri

Abstract

Introduction: Impaired cognitive function is the most significant contributing factor in the inability to perform activities caused by aspects of vascular disorders shown from the *Ankle Brachial Index* (ABI) value. **Aims:** To determine the relationship between the *Ankle Brachial Index* (ABI) and cognitive function in geriatric patients at the Geriatric outpatient clinic of Ibnu Sina Islamic Hospital Bukittinggi. **Methods:** This research is an analytic observatory study with a *cross-sectional* approach. The affordable population in this study was the elderly in the geriatric outpatient clinic of Ibnu Sina Islamic Hospital Bukittinggi 2021, with 60 people using random sampling techniques. Univariate data analysis was presented in frequency distribution and percentage and bivariate analysis using the chi-square test and data processing using the SPSS version 16.0 computerized program. **Results:** The highest ABI value was 36 people (60.0%), the most cognitive function was normal, namely 45 people (75.0%), and there was no relationship between ABI values and cognitive function in geriatric patients at the Geriatric outpatient clinic of Ibnu Sina Islamic Hospital Bukittinggi. ($p = 0.406$). **Conclusions:** The conclusion in this study showed there was no relationship between ABI values and cognitive function in geriatric patients at the Geriatric Outpatient clinic of Ibnu Sina Islamic Hospital Bukittinggi.

Keywords — ABI value, MMSE cognitive function, geriatric

I. PENDAHULUAN

Badan Pusat Statistik pada tahun 2013 menyatakan adanya peningkatan jumlah lansia (umur ≥ 60 tahun) setiap tahun di Indonesia, tahun 2014 diperkirakan mencapai 207.930.000 jiwa, dan tahun 2035 diperkirakan mencapai 481.987.0000 jiwa. Indonesia juga termasuk dalam 5 negara yang memiliki populasi lansia terbanyak di dunia (*World Health Organization*, 2014).¹

Lansia banyak menimbulkan beberapa penurunan kesehatan karena proses penuaan, diantaranya penurunan intelektual/ demensia (*Intellectual Impairment*), gangguan aktivitas fisik (*Immobility*), infeksi, berdiri dan berjalan tidak stabil (*Instability*), sulit buang air besar (*Constipation*), depresi, penurunan daya tahan (*Immune Defficiency*), gangguan tidur (*Insomnia*), inkontinentia urin dan gangguan pada fungsi kognitif lainnya.² Berdasarkan laporan dari *Physical Activity Council Report* tahun 2014, terdapat penurunan terbesar aktivitas fisik paling banyak pada dewasa tua yang berusia lebih dari 55 tahun.¹

Gangguan fungsi kognitif merupakan faktor penyebab terbesar terjadinya ketidakmampuan dalam melakukan aktifitas normal sehari-hari dan juga alasan yang menyebabkan terjadinya ketergantungan terhadap orang lain untuk merawat diri sendiri.³ Fungsi kognitif merupakan aktifitas mental secara sadar seperti berfikir, mengingat, belajar dan menggunakan bahasa. Gangguan satu atau lebih dari fungsi tersebut akan menyebabkan gangguan fungsi sosial, pekerjaan dan aktivitas harian seseorang.^{1,4} Pemeriksaan kognitif yang sering digunakan untuk evaluasi dan konfirmasi penurunan kognitif adalah *Mini Mental Status Examination* (MMSE), yang dapat juga digunakan untuk memantau perjalanan penyakit. MMSE merupakan pemeriksaan yang cepat dan mudah dikerjakan, terdapat 30 poin-test terhadap fungsi kognitif dan berisi pula uji orientasi,

memori kerja dan memori episodik, komprehensi bahasa, menyebutkan kata, dan mengulang kata. Beberapa penelitian menyatakan bahwa terdapat hubungan antara peningkatan tekanan darah sistolik dengan penurunan kognitif, dimana bila tekanan darah sistolik yang tinggi dan kronis akan mengakibatkan gangguan fungsi kognitif yang dapat berlanjut menjadi demensia vaskular dibandingkan dengan individu yang normotensi. Frances H, dkk juga menyebutkan hipertensi dikaitkan dengan 3 penurunan kognitif selama 4 tahun pemantauan, dengan risiko tertinggi pada pasien yang tidak diobati.⁵

Salah satu pemeriksaan untuk mendeteksi adanya gangguan vaskular atau penyumbatan pada arteri yang non-invasif dan memiliki keakuratan yang tinggi adalah *Ankle Brachial Index* (ABI).¹ ABI dapat mendiagnosis suatu penyakit arteri perifer seperti penyumbatan pembuluh darah baik mikrovaskular maupun makrovaskular yang berkepanjangan, dapat menimbulkan gangguan pada sirkulasi darah di otak yang bisa mengakibatkan gangguan kognitif.⁶

Secara fisiologi organ jantung bekerja sebagai pompa darah untuk memindahkan darah dari pembuluh vena ke pembuluh arteri pada sistem sirkulasi. Aktivitas pompa jantung berlangsung dengan cara mengadakan kontraksi dan relaksasi, sehingga menimbulkan perubahan tekanan darah dalam sistem sirkulasi. Pada pembuluh darah saat keadaan arteri kontriksi (mengecil) tahanan perifer akan meningkat, sedangkan saat arteri dilatasi (melebar) maka tahanan perifer akan menurun, sehingga gangguan pada arteri akan berpengaruh pada tekanan darah. Pemeriksaan ABI ini bertujuan mengidentifikasi penyakit arteri dengan membandingkan tekanan darah sistolik pergelangan kaki dengan tekanan darah sistolik brakialis.⁶

Berdasarkan penelitian Susanti dan Yuliarni tentang hubungan antara nilai ABI dengan

fungsi kognitif pada lanjut usia pada tahun 2016 di poliklinik saraf RS DR M Djamil Padang menggunakan *Montreal Cognitive Assessment* Indonesia (MoCA-Ina) dengan sampel 75 orang di dapatkan hasil gangguan sebanyak 48 orang (64%). Hasil penelitian didapatkan nilai ABI yang rendah 31 orang (41,3%), normal 44 orang (58,7%). Berdasarkan penelitian ini tidak didapatkan hubungan langsung antara nilai ABI dengan fungsi kognitif ($p > 0,05$). Namun setelah sampel dispesifikasikan berdasarkan jenis kelamin, hubungan antara ABI dengan fungsi kognitif pada wanita bermakna secara statistik ($p < 0,05$). dan terdapat hubungan antara nilai ABI dengan fungsi kognitif pada lanjut usia berjenis kelamin wanita.⁸

Berdasarkan penelitian diatas maka peneliti ingin mengetahui apakah terdapat hubungan antara nilai ABI dengan fungsi kognitif pada pasien geriatri di poliklinik geriatri RSI Ibnu Sina Bukittinggi. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana hubungan antara nilai ABI dengan fungsi kognitif pada pasien geriatri di poliklinik geriatri RSI Ibnu Sina Bukittinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara nilai ABI dengan fungsi kognitif pada pasien geriatri di poliklinik geriatri RSI Ibnu Sina Bukittinggi

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini tergolong penelitian observasi analitik dilakukan pada pasien geriatri di poliklinik geriatri RSI Ibnu Sina Bukittinggi. Penelitian ini dilakukan pada pasien geriatri yang berada di RSI Ibnu Sina Bukittinggi. Pengumpulan sampel menggunakan metode *consecutive sampling* sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Penelitian ini merupakan penelitian dengan rancangan *cross-sectional* yang dilakukan pada pasien geriatri di RSI Ibnu Sina Bukittinggi, dengan melakukan pencatatan karakteristik demografi meliputi umur dan jenis kelamin. Pemeriksaan ABI yang di nilai dengan membandingkan tekanan darah sistolik pada

ankle dan *brachial* dengan menggunakan tensimeter digital. Data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan analisa hubungan antara variable menggunakan uji χ^2 dengan nilai $P < 0,05$. Populasi pada penelitian adalah lanjut usia yang berada di pasien poliklinik geriatri RSI Ibnu Sina Bukittinggi.

Pengambilan sampel menggunakan metode *consecutive sampling* sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Semua subjek dilakukan pencatatan karakteristik demografi meliputi umur dan jenis kelamin. Pemeriksaan ABI yang di nilai dengan membandingkan tekanan darah sistolik pada *ankle* dan *brachial* dengan menggunakan tensimeter digital. jumlah sampel minimal untuk penelitian ini adalah sebanyak 51 orang.

Dalam penelitian ini analisis data menggunakan analisis data univariat, yaitu analisis yang menggambarkan distribusi dan persentase setiap variabel yang diteliti dan Analisis Bivariat dibuat dalam bentuk tabel yang menyatakan hubungan antara nilai ABI dengan fungsi kognitif pada pasien geriatri.

III. HASIL

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bertujuan untuk mengetahui hubungan nilai ABI dan fungsi kognitif pada pasien geriatri di Poliklinik Geriatri RSI Ibnu Sina Bukittinggi pada 60 orang pasien.

A. NILAI ABI

Nilai ABI pasien dari seluruh sampel pasien yang berkunjung ke poliklinik geriatri terlihat pada Tabel 1.

TABEL 1. DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI ABI PASIEN GERIATRI DI POLIKLINIK GERIATRI RSI IBNU SINA

Nilai ABI	f	%
Rendah	2	3,3
Normal	22	36,7
Tinggi	36	60,0
Jumlah	60	100,0

Tabel 1. menunjukkan distribusi frekuensi nilai ABI pasien poliklinik geriatri dengan nilai ABI terbanyak adalah dengan skor tinggi (60%) hanya 2 orang pasien yang memiliki skor rendah (3,3%).

B. NILAI FUNGSI KOGNITIF

Nilai fungsi kognitif ini didapat dengan menggunakan uji evaluasi MMSE dengan hasil seperti terlihat pada tabel 2.

TABEL 2. DISTRIBUSI FREKUENSI FUNGSI KOGNITIF RESPONDEN DI POLIKLINIK GERIATRI RSI IBNU SIA BUKITTINGGI

Fungsi Kognitif	f	%
Ringan	15	25,0
Normal	45	75,0
Berat	0	0
Jumlah	60	100,0

Tabel 2. menunjukan sebanyak 45 orang (75%) menunjukan hasil memiliki fungsi kognitif normal dan tidak ada dari sampel penelitian yang menunjukan gangguan fungsi kognitif berat.

C. HUBUNGAN NILAI ABI DAN FUNGSI KOGNITIF PADA PASIEN GERIATRI DI POLIKLINIK GERIATRI RSI IBNU SINA BUKITTINGGI

Tabel 3. menunjukkan hubungan nilai ABI dan fungsi kognitif

TABEL 3. HUBUNGAN NILAI ABI DAN FUNGSI KOGNITIF PADA PASIEN GERIATRI DI POLIKLINIK GERIATRI RSI IBNU SINA BUKITTINGGI

Variabel	Fungsi Kognitif
<i>Nilai ABI</i>	0,076

Berdasarkan tabel 3 diperoleh hasil uji statistik (*independent sample t-test*) diperoleh nilai $p=0,076$ ($p>0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan nilai ABI dan fungsi kognitif pada pasien geriatri di Poliklinik Geriatri RSI Ibnu Sina Bukittinggi.

IV. PEMBAHASAN

A. NILAI ABI PADA PASIEN GERIATRI DI POLIKLINIK GERIATRI RSI IBNU SINA BUKITTINGGI

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil dari 60 responden, nilai ABI terbanyak adalah tinggi yaitu 36 orang (60,0%) pada pasien geriatri di poliklinik geriatri RSI Ibnu Sina Bukittinggi.

Sejalan dengan penelitian Najla, (2016) diperoleh pasien di Wilayah Kerja Puskesmas Purnama Kota Pontianak paling banyak dengan nilai ABI tinggi yaitu (51,25%) tetapi berbeda dengan penelitian Susanti, (2016) pada pasien lanjut usia yang berobat ke poliklinik saraf RS DR M Djamil Padang diperoleh nilai ABI kategori terbanyak adalah normal yaitu (58,7%).⁴

Kategori penilaian ABI pada pasien geriatri di RSI Ibnu Sina Bukittinggi adalah tinggi, hal ini menunjukan pasien berisiko dua hingga tiga kali lipat mengalami obstruksi pembuluh darah perifer berupa PAD.⁷ Hal ini dikarenakan proses penuan mengakibatkan perubahan dinding pembuluh darah sehingga mempengaruhi transportasi oksigen dan nutrisi ke jaringan.⁸ Nilai ABI kategori tinggi pada pasien diabetes melitus berdampak mengalami ketidak efektifan perfusi jaringan perifer, apabila tahanan darah perifer dan curah jantungnya meningkat maka akan terjadi peningkatan tekanan darah juga.⁷

Hasil penelitian juga menunjukan sebanyak (36,7%) pasien dengan kategori penilaian ABI normal. Interpretasi ABI yang normal menunjukan bahwa darah masih bersirkulasi dengan baik, tanpa adanya obstruksi yang bermakna pada pembuluh darah perifer, sehingga kebutuhan nutrisi dan oksigen pada ekstremitas bawah dapat terpenuhi dengan baik.⁸

Nilai ABI abnormal merupakan suatu prediktor kuat untuk mengidentifikasi risiko penyakit kardiovaskular dan

cerebrovaskular. Kelompok studi besar di dunia seperti *American Colledge of Cardiology Foundation/ American Heart Association* (2011) dan *The Fifth Joint European Task Force* (2012) telah merekomendasikan pemeriksaan ABI dalam mengidentifikasi risiko penyakit kardiovaskular.⁴ Teori lain juga menyebutkan bahwa pemeriksaan ABI juga dapat berperan sebagai indikator aterosklerosis sistemik dan dapat menjadi prediktor adanya gangguan kardiovaskular.⁹ Nilai ABI yang rendah berdampak dengan risiko yang lebih tinggi mengalami gangguan pada sirkulasi perifer.⁷

Pada pemeriksaan ABI ini dilakukan dengan alat yang sudah terbaru yaitu tensimeter digital (*automatic*). Tensimeter ini sangat mudah dan praktis. Sesuai dengan penelitian Yuningrum, (2019) bahwa skrining dengan menggunakan tensimeter digital memiliki kemampuan 88% dapat mendeteksi secara benar orang-orang yang mempunyai hipertensi atau tekanan darah tinggi, dan sebesar 86% dapat mengklasifikasikan secara benar orang yang tidak memiliki hipertensi. Sensitivitas tinggi menggambarkan bahwa alat tersebut sensitif artinya bisa menemukan penderita positif. Spesifisitas 86% artinya bagus dalam hal mendeteksi yang tidak sakit. Alat skrining yang bagus dan sebaiknya direkomendasikan adalah alat skrining yang mempunyai nilai sensitivitas dan spesifisitas yang tinggi.¹⁰

Penelitian lain yang dilakukan CDC yang di publikasikan pada *National Health Statistics Reports*, menyatakan bahwa Omron HEM-907XL memiliki nilai sensitifitas, spesifisitas masing-masing sebesar 70,28% dan 97,38% dibandingkan dengan gold standart yakni sphygmomanometer air raksa untuk mendeteksi hipertensi.¹¹ Walaupun nilai sensitifitasnya masih cukup rendah, tidak menjadi masalah karena nilai ini masih dalam batas toleransi (>70) dan untuk masalah kesehatan penyakit tidak menular dengan prevalensi yang sangat besar dan

beban penyakit yang terlalu besar seperti hipertensi, fokus utama yang menjadi dasar adalah spesifisitas. Sensitivitas dan spesifitas dari Omron HBP-1300 untuk mendeteksi hipertensi adalah 86,2% dan 98,0%. Hasil menunjukkan bahwa Omron HBP-1300 dapat digunakan untuk mengukur tekanan darah dalam studi epidemiologi besar.¹²

B. NILAI FUNGSI KOGNITIF PADA PASIEN GERIATRI DI POLIKLINIK GERIATRI RSI IBNU SINA BUKITTINGGI

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil dari 60 responden, fungsi kognitif terbanyak adalah normal yaitu 45 orang (75,0%) pada pasien geriatri di poliklinik geriatri RSI Ibnu Sina Bukittinggi.

Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nopriantha, (2018) pada pasien Geriatri di RSUP Sanglah diperoleh fungsi kognitif berdasarkan MMSE paling banyak berada pada kategori normal yaitu (59%) dan juga penelitian Manurung, (2016) di Desa Koka Kecamatan Tombulu diperoleh fungsi kognitif lansia terbanyak adalah normal yaitu (77,4%).^{3, 13}

Pada lansia fungsi kognitif sering terjadinya ketergantungan terhadap orang lain untuk merawat diri sendiri akibat ketidakmampuan dalam melakukan aktifitas sehari-hari.¹⁴ Hal ini disebabkan karena dengan semakin meningkatnya umur mengakibatkan perubahan-perubahan anatomi, seperti menyusutnya otak dan perubahan biokimiawi di Sistem Saraf Pusat (SSP) sehingga dengan sendirinya dapat menyebabkan penurunan fungsi kognitif.¹⁵ Dari beberapa penelitian yang dilakukan untuk menilai fungsi kognitif pada lansia ditemukan hasil bahwa pada sebagian besar lansia mulai mengalami penurunan gangguan kognitif dan bahkan beberapa lansia sudah mengalami gangguan kognitif.³

Otak akan distimulasi sehingga dapat meningkatkan protein di otak yang disebut *Brain Derived Neutrophic Factor* (BDNF).

Jika kadar BDNF rendah maka akan menyebabkan kepikunan.

Hasil ini sesuai dengan kepustakaan yang mengatakan bahwa meningkatnya usia mengakibatkan perubahan anatomi, seperti menyusutnya otak dan perubahan neurotransmitter yang mengakibatkan terjadinya penurunan fungsi kognitif.¹⁶ Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kalaria et al., yang mengatakan bahwa faktor risiko yang paling konsisten menyebabkan penurunan fungsi kognitif dari penelitian-penelitian yang ada di seluruh dunia ialah usia.^{17, 18}

Hasil penelitian yang menunjukkan fungsi kognitif pada pasien geriatri di di poliklinik geriatri RSI Ibnu Sina Bukittinggi berada pada kategori normal. hal ini menunjukkan bahwa pasien memiliki aktivitas fisik yang baik. Aktivitas fisik dikatakan mengurangi terjadinya penurunan fungsi kognitif pada Geriatri. Beberapa uji klinis menunjukkan Geriatri yang diberikan intervensi berupa latihan fisik secara efektif menurunkan risiko terjadinya gangguan fungsi kognitif.¹³ Ren, dkk (2016) menunjukkan pada pasien dengan umur 80 tahun ke atas secara signifikan memperbaiki fungsi kognitif setelah diberikan latihan fisik.¹⁹

C. HUBUNGAN NILAI ABI DAN FUNGSI KOGNITIF PADA PASIEN GERIATRI DI POLIKLINIK GERIATRI RSI IBNU SINA BUKITTINGGI

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil fungsi kognitif ringan paling banyak dengan nilai ABI normal yaitu (31,8%) dan fungsi kognitif normal paling banyak dengan nilai ABI tinggi yaitu (80,6%). Hasil uji statistik (chi-square) diperoleh nilai $p=0,406$ ($p>0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan nilai ABI dan fungsi kognitif pada pasien geriatri di Poliklinik Geriatri RSI Ibnu Sina Bukittinggi.

Hasil penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Silitonga,

(2013) tentang Hubungan *Ankle Brachial Pressure Index* dengan Fungsi Kognitif Usia Lanjut di Poliklinik Neurologi RSUP HAM diperoleh hasil tidak terdapat hubungan signifikan antara *ankle brachial index* dengan penurunan fungsi kognitif ($p=0.855$) dan juga penelitian Susanti, (2016) pada pasien lanjut usia yang berobat ke poliklinik saraf RS DR M Djamil Padang diperoleh tidak terdapat hubungan signifikan antara *ankle brachial index* dengan penurunan fungsi kognitif ($p=0,165$).⁶

Berbeda dengan penelitian di Chicago dengan sampel sebanyak 1601 dan didapatkan bahwa nilai ABI memiliki hubungan yang bermakna dengan penurunan fungsi kognitif ($p= 0,001$ dengan $r= 0,09$). Victor Aboyans, (2012) dan juga penelitian Khairani, (2012) juga memberikan hasil yang sama ketika dihubungkan dengan nilai ABI pada bagian tubuh kanan maupun kiri (kanan, $p= 0,017$. Kiri, $p=0,000$).^{20, 21}

Perbedaan hasil penelitian ini dapat disebabkan karena metode pengukuran ABI yang berbeda dengan peneliti. *American Heart Association (AHA)* dalam *A Scientific Statement: Measurement and Interpretation of the Ankle-Brachial Index* menyatakan bahwa metode terbaik dalam pemeriksaan ABI adalah dengan menggunakan doppler ultrasound.⁴

Penelitian ini tidak didapatkan hubungan antara *Ankle Brachial Index* dengan fungsi kognitif secara umum. Setelah dilakukan analisa, kemungkinan karena penelitian ini memiliki jumlah sampel sedikit. Selain itu penelitian ini hanya melakukan pemeriksaan dalam satu waktu, tanpa melakukan peninjauan nilai ABI dan fungsi kognitif beberapa tahun ke depan.

Penelitian ini memiliki beberapa kekurangan dimana jumlah sampel yang sedikit serta tidak diklasifikannya jenis penyakit vaskuler yang diderita oleh sampel, dan juga tidak diklasifikasikan penyakit vaskuler

tersebut terkontrol atau tidak. Selain itu penelitian ini tidak mencoba menganalisa domain gangguan kognitif yang dialami oleh lansia, seperti fungsi eksekutif, visuospasial, penamaan, memori, bahasa, dan lain-lain. Namun setidaknya penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian hubungan ABI dengan gangguan kognitif selanjutnya.

Patofisiologi fungsi kognitif salah satunya terdapat pada faktor penambahan usia, bertambahnya usia seseorang maka akan semakin banyak terjadi perubahan pada berbagai sistem dalam tubuh yang cenderung mengarah pada penurunan fungsi. Pada fungsi kognitif terjadi penurunan kemampuan fungsi intelektual, berkurangnya kemampuan transmisi saraf di otak yang menyebabkan proses informasi menjadi lambat, banyak informasi hilang selama transmisi, berkurangnya kemampuan mengakumulasi informasi baru dan mengambil informasi dari memori.¹

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang hubungan nilai ABI dan fungsi kognitif pada pasien geriatri di Poliklinik Geriatri RSI Ibnu Sina Bukittinggi, maka dapat disimpulkan bahwa nilai ABI pada pasien geriatri di poli geriatri RSI Ibnu Sina Bukittinggi terbanyak pada kategori nilai ABI tinggi. Fungsi kognitif pada pasien geriatri di poli geriatri RSI Ibnu Sina Bukittinggi diperoleh dari 60 pasien yang terbanyak adalah normal 45 orang, disusul kategori ringan sebanyak 15 orang dan tidak terdapat gangguan fungsi kognitif dengan kategori berat. Dari kedua variabel diatas secara statistik tidak terdapat hubungan yang signifikan antara nilai ABI dan fungsi kognitif pada pasien geriatri di Poliklinik Geriatri RSI Ibnu Sina Bukittinggi. Sehingga saran peneliti bagi peneliti selanjutnya agar melakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan jumlah sampel yang lebih besar, sehingga diperoleh hasil penelitian yang lebih akurat.

Begitu juga dengan metode pengukuran ABI sebaiknya menggunakan pengukuran yang menggunakan alat dopler, sehingga hasil yang diperoleh lebih valid. Selanjutnya peneliti menyarankan untuk mengetahui data adanya penyakit dasar dan karakteristik tingkat Pendidikan pada sampel yang dapat mempengaruhi fungsi kognitif saat menjadi lansia.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sauliyusta M, Rekawati E. Aktivitas Fisik Memengaruhi Fungsi Kognitif Lansia. *J Keperawatan Indones*. 2016;19(2):71–7.
- [2] Amelia R. Prevalensi dan Faktor Risiko Inkontinensia Urin pada lansia di Panti Sosial Tuna Werdha (PSTW) Sabai Nan Aluih Sicincin Pariaman. *Heal Med J*. 2020;2(1):39–44.
- [3] Manurung CH, Karema W, Maja J. Gambaran fungsi kognitif pada lansia di Desa Koka Kecamatan Tombulu. *e-CliniC*. 2016;4(2):2–5.
- [4] Hasibuan PJ, Wicaksono A. Hubungan antara Nilai Ankle Brachial Index dan Gangguan Fungsi Kognitif pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Purnama Kota Pontianak. *J Cerebellum [Internet]*. 2016;2(3):516–32. Available from: <https://media.neliti.com/media/publications/192836-ID-hubungan-antara-nilai-ankle-brachial-ind.pdf>
- [5] Vuorinen M, Solomon A, Rovio S, Nieminen L, K areholt I, Tuomilehto J, et al. Changes in vascular risk factors from midlife to late life and white matter lesions: A 20-year follow-up study. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2011;31(2):119–25.
- [6] Susanti L Y. Hubungan nilai Ankle Brachial Indeks dengan Fungsi Kognitif pada Lanjut Usia. *Maj Kedokt Andalas*. 2016;39(2):58–64.
- [7] Oktavian A, Salim L, Sandjaja B, Penelitian B, Pengembangan D, Papua B. Sindroma Metabolik Di Kota Jayapura. *Bul Penelit Kesehatan*. 2013;200–6.
- [8] Nadrati B, Hajri Z, Suharti S. Gambaran Nilai Ankle Brachial Index (Abi) Pada Penyandang Dm Tipe 2 Di Puskesmas Gunungsari Lombok Barat. *Holistik J Kesehat*. 2019;13(2):128–35.
- [9] Espeland MA, Newman AB, Sink K, Gill TM, King AC, Miller ME, et al. Associations Between Ankle-Brachial Index and Cognitive Function: Results From the Lifestyle Interventions and Independence for Elders Trial. *J Am Med Dir Assoc [Internet]*. 2015;16(8):682–9. Available from:

- <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2015.03.010>
- [10] Yuningrum H. Menggunakan Sphygmomanometer Air Raksa Dan Tensimeter Digital Differences In Blood Pressure Examination Using. *Semin Nas UNRIYO*. 2019;1–15.
- [11] Ostchega Y, Zhang G, Sorlie P, Hughes JP, Reed-Gillette DS, Nwankwo T, et al. Blood pressure randomized methodology study comparing automatic oscillometric and mercury sphygmomanometer devices: National health and nutrition examination survey, 2009–2010. *Natl Health Stat Report*. 2012;(59):1–16.
- [12] Chen Z, Wang X, Wang Z, Zhang L, Hao G, Dong Y, et al. Assessing the validity of oscillometric device for blood pressure measurement in a large population-based epidemiologic study. *J Am Soc Hypertens* [Internet]. 2017;11(11):730–736.e4. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jash.2017.09.004>
- [13] Nopriantha M, Kuswardhani RT. Korelasi antara kadar hemoglobin dengan status kognitif pada pasien geriatri di RSUP Sanglah. *J Penyakit Dalam Udayana*. 2018;2(1):15–8.
- [14] Mongisidi R, Tumewah R, Kembuan MAHN. Profil Penurunan Fungsi Kognitif Pada Lansia Di Yayasan-Yayasan Manula Di Kecamatan Kawangkoan. *e-CliniC*. 2013;1(1).
- [15] Handayani R, Widiarti PW, Sudarma K, Sakdiyah EM, Rizta A, Antari L, et al. Perpustakaan Universitas Indonesia >> Buku Teks. *Int J Adolesc Youth* [Internet]. 2016;3(1):27–39. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appdev.2016.03.001> %250Ahttps://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/MT_Globalization_Report_2018.pdf%250Ahttp://eprints.lse.ac.uk/43447/1/India_globalisation%252C_society_and_inequality
- [16] nurdina, Lanjut R, Ciparay U, Bandung K, Probability N, Sampling P, et al. Lanjut usia ciparay kabupaten Bandung. 2019;
- [17] Kalaria RN, Maestre GE, Arizaga R, Friedland RP, Galasko D, Hall K, et al. Alzheimer's disease and vascular dementia in developing countries: prevalence, management, and risk factors. *Lancet Neurol*. 2008;7(9):812–26.
- [18] Ramadian DA. 1 Gambaran Fungsi Kognitif Pada Lansia Di Tiga Yayasan Manula Di Kecamatan Kawangkoan. *e-CliniC*. 2013;1(1):1–8.
- [19] Ren L, Zheng Y, Wu L, Gu Y, He Y, Jiang B, et al. Investigation of the prevalence of Cognitive Impairment and its risk factors within the elderly population in Shanghai, China. *Sci Rep* [Internet]. 2018;8(1):1–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-018-21983-w>
- [20] Aboyans V, Criqui MH, Abraham P, Allison MA, Creager MA, Diehm C, et al. Measurement and interpretation of the Ankle-Brachial Index: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2012;126(24):2890–909.
- [21] Khairani IH. Korelasi antara Nilai Ankle Brachial Index dengan Status Kognitif pada Penderita Diabetes mellitus Tipe II lanjut Usia Universitas Diponegoro Tahun 2011. *Artik Ilm*. 2011;1–12.