

ABSTRACT

ASSOCIATION OF ANKLE BRACHIAL INDEX (ABI) VALUE WITH COGNITIVE FUNCTION OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS WITH HYPERTENSION AND NON-HYPERTENSION IN KEDATON HEALTH CENTER BANDAR LAMPUNG

By

MARIA DEVI

Background: Type 2 diabetes mellitus is a metabolic disease characterized by chronic hyperglycemia. Chronic complications of diabetes involved many organs including brain and nervous system. Insulin resistance in blood vessel cell could lead atherosclerosis, and makes hypoperfusion that affected cognitive function. Ankle Brachial Index (ABI) examination is an indicator of systemic atherosclerosis by dividing the ratio of systolic blood pressure from ankle and arm. Mini-Mental State Exam (MMSE) used for early screening detection of cognitive changes. This study aimed to determine the relationship of Ankle Brachial Index (ABI) value with cognitive function of type 2 diabetes mellitus patients with hypertension and non-hypertension.

Methods: This research was an analytical observational with a cross sectional design conducted in November-December 2023 at Kedaton Health Center in Bandar Lampung. Using a consecutive sampling technique with total sampling, there were 74 samples were found that met inclusions and exclusions criteria. Data were obtained by measuring ABI and filling out the MMSE questionnaire and carried out Chi Square test analysis.

Results: The result showed 74 Type 2 DM patients, consisted of 46 people diagnosed with Type 2 DM with hypertension and 28 people diagnosed with non-hypertensive Type 2 DM. Type 2 DM patients with hypertension mostly had abnormal ABI values and experienced cognitive impairment ($p=0,041$), while non-hypertensive Type 2 DM patients mostly had normal ABI values and had normal cognitive function ($p=0,038$).

Conclusion: There is a relationship between the value of Ankle Brachial Index (ABI) with cognitive function of type 2 diabetes mellitus patients with hypertension and non-hypertension at Kedaton Health Center, Bandar Lampung.

Keywords: Ankle Brachial Index (ABI), hypertension, cognitive function, diabetes mellitus

ABSTRAK

HUBUNGAN NILAI *ANKLE BRACHIAL INDEX* (ABI) DENGAN FUNGSI KOGNITIF PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DENGAN HIPERTENSI DAN NON-HIPERTENSI DI PUSKESMAS KEDATON BANDAR LAMPUNG

Oleh

MARIA DEVI

Latar Belakang: Diabetes melitus tipe 2 adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia kronis. Komplikasi kronis diabetes melibatkan banyak organ termasuk otak dan sistem saraf. Resistensi insulin dalam sel pembuluh darah mengakibatkan aterosklerosis sehingga terjadi hipoperfusi dan berpengaruh terhadap fungsi kognitif. Pemeriksaan *Ankle Brachial Index* (ABI) merupakan indikator aterosklerosis sistemik dengan membagi rasio tekanan darah sistolik pada pergelangan kaki dan lengan. Skrining fungsi kognitif untuk deteksi dini perubahan kognitif, salah satunya dengan *Mini-Mental State Exam* (MMSE). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) dengan fungsi kognitif pasien diabetes melitus tipe 2 dengan hipertensi dan non-hipertensi.

Metode: Metode penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain *cross sectional* yang dilakukan pada bulan November-Desember 2023 di Puskesmas Kedaton Bandar Lampung. Pengambilan sampel menggunakan teknik *consecutive sampling* dengan jumlah 74 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data diperoleh dengan melakukan pengukuran ABI serta pengisian kuesioner MMSE kemudian diolah menggunakan uji *Chi Square*.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan 74 orang pasien DM tipe 2, terdiri dari 46 orang terdiagnosis DM tipe 2 dengan hipertensi dan 28 orang terdiagnosis DM tipe 2 non-hipertensi. Pasien DM tipe 2 dengan hipertensi sebagian besar memiliki nilai ABI yang abnormal dan mengalami gangguan kognitif ($p=0,041$), sedangkan pasien DM tipe 2 non-hipertensi sebagian besar memiliki nilai ABI yang normal dan memiliki fungsi kognitif yang normal ($p=0,038$).

Simpulan: Terdapat hubungan antara nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) dengan fungsi kognitif pasien diabetes melitus tipe 2 dengan hipertensi dan non-hipertensi di Puskesmas Kedaton Bandar Lampung.

Kata Kunci: *Ankle Brachial Index* (ABI), hipertensi, fungsi kognitif, diabetes melitus