

ABSTRAK

PENGARUH DIABETES MELITUS TIPE 2 TERHADAP SARKOPENIA PADA LANSIA

Anindya Rosma, 2019,

Pembimbing I : Decky Gunawan, dr., M.Kes., AIFO.

Pembimbing II : Cindra Paskaria, dr., MKM.

Sarkopenia didefinisikan sebagai penurunan massa otot dan umum terjadi pada lansia. Sarkopenia juga dikaitkan dengan terlibatnya proses selular yang melemah dengan menurunnya faktor-faktor anabolisme otot, meningkatnya faktor-faktor inflamasi yang berdampak pada proses katabolisme otot. Terjadinya sarkopenia dikaitkan dengan bermacam-macam faktor risiko salah satunya adalah diabetes melitus tipe 2 karena diduga terlibat dalam hilangnya masa otot skeletal. Diabetes melitus adalah sekelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh DM tipe 2 terhadap sarkopenia pada lansia. Penelitian ini merupakan sebuah studi observasional analitik dengan desain *cross sectional*. Sebanyak 60 responden berasal dari beberapa komunitas lansia dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi dalam pengisian kuisioner. Analisis data menggunakan uji statistik *chi square* dengan $\alpha = 0,05$. Berdasarkan hasil analisis statistik didapatkan hubungan yang bermakna antara DM tipe 2 dan sarkopenia dengan $p = 0,003$ ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh DM tipe 2 terhadap sarkopenia pada lansia.

Kata kunci : Diabetes Melitus Tipe 2, Sarkopenia, Lansia

ABSTRACT

THE EFFECT OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS ON SARCOPENIA IN ELDERLY

Anindya Rosma, 2019

1st Tutor : Decky Gunawan, dr., M.Kes., AIFO.

2nd Tutor : Cindra Paskaria, dr., MKM.

Sarcopenia is defined as a decrease of muscle mass and common in the elderly. Sarcopenia is also associated with the involvement of cellular processes that are weakened by decreasing muscle anabolism factors, increased inflammatory factors that impact on the process of muscle catabolism. The occurrence of sarcopenia is associated with a variety of risk factor, one of them is type 2 diabetes mellitus because it is thought to be involved in the loss of skeletal muscle mass. Diabetes mellitus is a group of metabolic diseases, the characteristic is hyperglycemia that causes by abnormality of insulin secretion, insulin action, or both. The objective of the study was to determine the effect of type 2 DM on sarcopenia in the elderly. This study was an observational analytic study, with a design of cross-sectional. A total of 60 simple randomly selected respondents were from some elderly community based on criteria inclusion and exclusion. The collecting of data was conducted by interviewing respondents. Data was analyzed by Chi Square test with value 0,05. Based on the statistic analysis is available significant relationship between type 2 DM and sarcopenia with $p = 0,003$ ($p < 0,05$), so it can be concluded there an effect of type 2 DM on sarcopenia in the elderly.

Key words : Type 2 Diabetes Mellitus, Sarcopenia, Elderly

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|-------------|
| LEMBAR PERSETUJUAN | ii |
| SURAT PERNYATAAN | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah | 4 |
| 1.4.1 Manfaat Akademik | 4 |
| 1.4.2 Manfaat Praktis..... | 4 |
| 1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis | 4 |
| 1.5.1 Kerangka Pemikiran | 4 |
| 1.5.2 Hipotesis | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| 2.1 Lanjut Usia | 6 |
| 2.1.1 Definisi Lanjut Usia..... | 6 |
| 2.1.2 Epidemiologi Lanjut Usia..... | 6 |
| 2.1.3 Proses Penuaan | 7 |
| 2.2 Anatomi, Histologi, dan Fisiologi Otot Rangka..... | 7 |

| | |
|--|-----------|
| 2.2.1 Anatomi Otot Rangka..... | 7 |
| 2.2.2 Histologi Otot Rangka..... | 8 |
| 2.2.3 Fisiologi Otot Rangka..... | 9 |
| 2.3 Sarkopenia..... | 13 |
| 2.3.1 Definisi Sarkopenia..... | 13 |
| 2.3.2 Epidemiologi Sarkopenia..... | 14 |
| 2.3.3 Etiologi Sarkopenia..... | 15 |
| 2.3.4 Faktor Risiko Sarkopenia..... | 15 |
| 2.3.5 Patofisiologi Sarkopenia..... | 17 |
| 2.3.6 Kriteria Diagnostik Sarkopenia..... | 18 |
| 2.4 Diabetes Melitus Tipe 2..... | 21 |
| 2.4.1 Definisi Diabetes Melitus Tipe 2..... | 21 |
| 2.4.2 Epidemiologi Diabetes Melitus Tipe 2..... | 21 |
| 2.4.3 Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe 2..... | 22 |
| 2.4.4 Kriteria Diagnostik Diabetes Melitus Tipe 2..... | 23 |
| 2.4.5 Penilaian Kepatuhan Berobat pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2..... | 24 |
| 2.5 Hubungan Sarkopenia dengan Diabetes Melitus Tipe 2..... | 25 |
| BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN..... | 27 |
| 3.1 Alat dan Bahan Penelitian..... | 27 |
| 3.2 Subjek Penelitian..... | 27 |
| 3.2.1 Kriteria Inklusi..... | 27 |
| 3.2.2 Kriteria Eksklusi..... | 28 |
| 3.3 Waktu dan Lokasi Penelitian..... | 28 |
| 3.4 Prosedur Penelitian..... | 28 |
| 3.5 Rancangan Penelitian..... | 29 |
| 3.5.1 Desain Penelitian..... | 29 |
| 3.5.2 Variabel Penelitian..... | 30 |
| 3.5.3 Definisi Operasional..... | 30 |
| 3.6 Besar Sampel..... | 31 |

| | |
|--|-----------|
| 3.7 Analisis Data | 31 |
| 3.7.1 Hipotesis Statistik | 31 |
| 3.7.2 Kriteria Uji | 32 |
| 3.8 Aspek Etik Penelitian | 32 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 33 |
| 4.1 Hasil Penelitian | 33 |
| 4.2 Pembahasan | 34 |
| 4.3 Pengujian Hipotesis | 35 |
| 4.3.1 Hipotesis Penelitian | 35 |
| 4.3.2 Hal-Hal yang Mendukung | 36 |
| 4.3.3 Hal-Hal yang Tidak Mendukung | 36 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN | 37 |
| 5.1 Simpulan | 37 |
| 5.2 Saran | 37 |
| DAFTAR PUSTAKA | 39 |
| LAMPIRAN I | 44 |
| LAMPIRAN II | 45 |
| LAMPIRAN III | 46 |
| LAMPIRAN IV | 47 |
| LAMPIRAN V | 48 |
| LAMPIRAN VI | 49 |
| LAMPIRAN VII | 52 |
| DOKUMENTASI | 54 |
| RIWAYAT HIDUP | 55 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| 2.1 Pengukuran Massa Otot, Kekuatan Otot, dan Fungsi Otot | 19 |
| 2.2 Kuesioner SARC-F untuk Sarkopenia | 20 |
| 2.3 Kadar Glukosa Darah untuk Menegakkan Diagnosis Diabetes | 24 |
| 2.4 Kuesioner MMAS-8 dalam Bahasa Indonesia | 25 |
| 4.2 Gambaran Karakteristik Responden Penelitian | 33 |
| 4.2 Hubungan Diabetes Melitus Tipe 2 Terhadap Sarkopenia | 34 |
| 4.3 Gambaran Persentase Kepatuhan Minum Obat Anti-diabetik Pada DM Tipe 2 Terhadap Sarkopenia..... | 34 |



DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|---------|
| 2.1 Histologi Potongan Longitudinal dan Transversal Otot Rangka | 9 |
| 2.2 Organisasi Otot Rangka dari yang Besar Sampai Tingkat Molekul | 10 |
| 2.3 Keadaan Relaksasi dan Kontraksi Miofibril | 11 |
| 2.4 Mekanisme Sarkopenia | 18 |



DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|--|---------|
| I Surat Keputusan Etik Penelitian | 44 |
| II Formulir Persetujuan Subjek Penelitian..... | 45 |
| III Data Diri dan Riwayat Penyakit..... | 46 |
| IV Kuesioner SARC-F | 47 |
| V Kuesioner MMAS-8..... | 48 |
| VI Hasil Pengumpulan Data..... | 49 |
| VII Hasil Analisis Data Statistik..... | 52 |

