

## PENURUNAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) BERHUBUNGAN STATUS KOGNISI BURUK PADA LANSIA

Agung Bagus Sista Satyarsa<sup>1</sup>, Dwi Kristian Adi Putra<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Sarjana Kedokteran dan Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana

### Abstrak

Salah satu masalah yang dialami pada lansia adalah Terganggunya kapasitas intelektual yang berhubungan dengan fungsi kognitif pada lansia. Faktor nutrisi adalah faktor yang dapat menentukan keadaan kognitif lansia dan untuk mencegah potensi penurunan kognitif pada lansia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui adanya hubungan antara indeks massa tubuh dengan status kognisi pada lansia. Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan rancangan penelitian studi cross-sectional. Penelitian dilaksanakan di Panti Sosial Tresna Werda Wana Seraya, Denpasar. Penghitungan Indeks Massa Tubuh (IMT) yang dilakukan pada lansia dengan pengukuran berat badan dan tinggi badan berdasarkan tinggi lutut dan Status kognisi ditentukan dengan menggunakan kuisioner *abbreviated mental test* (AMT). Data yang diperoleh di analisis secara univariat dan bivariat dengan uji korelasi *Rank Spearman*. Terdapat 22 responden termasuk dalam penelitian ini dengan rerata umur 76,5±4,56 tahun. Prevalensi penurunan fungsi kognitif lansia diperoleh 77,3%. Dari 17 lansia dengan penurunan fungsi kognitif, sebanyak 58,8% mengalami gizi kurang, 35,3% mengalami gizi baik dan 5,9% mengalami gizi lebih. Berdasarkan uji korelasi diperoleh hubungan yang cukup kuat antara indeks massa tubuh dengan status kognisi ( $r = 0,436$ ;  $p=0,043$ ). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang cukup kuat antara IMT dengan status kognitif pada lansia.

**Kata kunci:** Degeneratif, Gangguan Kognisi, Indeks Massa Tubuh dan Lanjut Usia.

### Abstract

*One problem experienced by the elderly is the disruption of intellectual capacity associated with cognitive function in the elderly. Nutritional factors are factors that can determine the cognitive state of the elderly and to prevent the potential for cognitive decline in the elderly. The purpose of this study was to determine the relationship between body mass index and cognitive status in the elderly. This study is an analytic study with cross-sectional study design. The study was conducted at the Tresna Werda Wana Seraya Social Home, Denpasar. Calculation of Body Mass Index (BMI) performed in the elderly with measurements of body weight and height based on knee height and cognition status was determined using the abbreviated mental test (AMT) questionnaire. Data obtained were analyzed univariately and bivariate with the Spearman Rank correlation test. There were 22 respondents included in this study with an average age of 76.5 ± 4.56 years. The prevalence of decline in cognitive function in the elderly was obtained by 77.3%. Of the 17 elderly with decreased cognitive function, 58.8% experienced undernutrition, 35.3% experienced good nutrition and 5.9% experienced over nutrition. Based on the correlation test obtained a fairly strong relationship between body mass index with cognition status ( $r = 0.436$ ;  $p = 0.043$ ). Thus, it can be concluded that there is a fairly strong relationship between BMI and cognitive status in the elderly.*

**Keywords:** Body Mass Indexes, Cognition Disorders, Degenerative and Elderly.

## 1. PENDAHULUAN

Lanjut usia atau lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2015, menyatakan di kawasan Asia Tenggara populasi lansia sebesar 8% atau sekitar 142 juta jiwa. Data Badan Pusat statistik menunjukkan bahwa penduduk

lanjut usia di Indonesia pada tahun 2007 berjumlah 18,7 juta jiwa selanjutnya pada tahun 2010 meningkat menjadi 23,9 juta jiwa (9,77 persen). Pada tahun 2020 diprediksikan jumlah lanjut usia mencapai 28,8 juta jiwa (11,34 persen) (Kemenkes RI, 2013).

Peningkatan jumlah penduduk lanjut usia akan memberikan dampak terhadap sosial ekonomi baik dalam keluarga,

masyarakat, maupun dalam pemerintah. Ketergantungan lansia dipicu oleh kondisi lansia yang banyak mengalami kemunduran fisik maupun psikis, dimana mengarah pada perubahan yang negatif yang pada akhirnya akan mempengaruhi aktivitas kehidupan sehari-hari lansia. Selain berdampak pada sosial ekonomi, peningkatan jumlah lansia ada masalah kesehatan yang dihadapi menjadi semakin kompleks, terutama masalah yang berkaitan dengan gejala-gejala penuaan. Kekuatan fisik, panca indera, potensi dan kapasitas intelektual mulai menurun pada tahap-tahap tertentu. Terganggunya kapasitas intelektual berhubungan erat dengan fungsi kognitif pada lansia (Lumbantobing, S.M., 2006).

Fungsi kognitif tersebut merupakan hasil interaksi dengan lingkungan yang didapat secara formal dari pendidikan maupun non formal dari kehidupan sehari-hari (Ramadian dkk., 2012). Gangguan kognitif merupakan penyebab menurunnya kemampuan dalam melakukan aktivitas normal sehari-hari, dan merupakan penyebab tersering terjadinya ketergantungan terhadap orang lain untuk merawat diri sendiri terutama pada lansia (Ramadian dkk., 2012). Gangguan kognitif melibatkan dua hal atau lebih dari lima domain meliputi Terganggunya kemampuan untuk mendapatkan dan mengingat informasi yang baru; gangguan dalam memahami dan mengerjakan tugas yang kompleks, kesalahan dalam mengambil keputusan; Gangguan dalam kemampuan visuo-spatial; Gangguan dalam fungsi berbahasa, seperti berbicara, membaca, menulis; maupun Perubahan kepribadian (Chertkow dkk., 2013).

Faktor nutrisi merupakan salah satu hal yang penting dalam menentukan keadaan kognitif lansia dan untuk mencegah potensi penurunan kognitif pada lansia (Ayu, 2017), beberapa penelitian telah membuktikan bahwa mikronutrien memiliki pengaruh pada penurunan kognitif (Boyle dkk., 2013), hubungan antara asupan gizi dan gangguan kognitif demikian kompleks sangat tidak mungkin bahwa senyawa tunggal memainkan peran utama. Lansia yang kebutuhan nutrisinya terpenuhi dengan baik kemungkinan kecil akan terjadi penurunan fungsi kognitif, begitupun sebaliknya lansia yang kebutuhan nutrisinya tidak terpenuhi dengan baik kemungkinan besar akan terjadi

penurunan fungsi kognitifnya. Komponen nutrisi (baik macronutrien maupun micronutrien) berperan dalam mempertahankan kapasitas kognitif pada lansia (Johansson dkk., 2009). Berdasarkan latar belakang di atas maka tujuan penelitian adalah untuk mengetahui hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan gangguan kognitif pada lanjut usia.

## 2. METODE

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu bersifat analitik yang menggunakan rancangan *cross-sectional*. Penelitian ini dilaksanakan pada 28 Mei 2019. Data dalam penelitian ini merupakan data primer, dimana semua data yang diperlukan diperoleh dari hasil wawancara berdasarkan kuesioner *abbreviated mental test* (AMT) dan pengukuran antropometri berdasarkan IMT pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Wana Seraya, Denpasar, Bali. Sampel penelitian ditentukan dengan *consecutive sampling* sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Adapun kriteria inklusi adalah responden berusia diatas 60 tahun yang bersedia menjadi responden penelitian dengan menandatangani *informed consent*, serta kriteria eksklusi adalah responden dengan gangguan mental, gangguan kesadaran dan gangguan dalam berkomunikasi. Penelitian ini sudah mendapatkan izin penelitian dari Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, dengan nomor surat keterangan layak etik dengan no.124/UN14.2.2.VII.14/LP/2019.

Adapun instrumen penelitian yang digunakan adalah untuk mengumpulkan data yakni kuesioner, alat tulis seperti pulpen dan penggaris serta ada meteran dan timbangan. Pemeriksaan gangguan kognitif, berupa kuesioner *Abbreviated Mental Test* (AMT). Selain itu, untuk pemeriksaan IMT, dengan mengukur berat badan menggunakan timbangan dengan ketelitian 0,1 kg sedangkan pengukuran tinggi badan didapatkan dari pengukuran tinggi lutut menggunakan *knee height caliper* dengan ketelitian 0,1 cm lalu dikonversikan menggunakan rumus Chumlea (Chumlea dkk., 1984). Setelah didapat data berat badan dan tinggi badan dilakukan penghitungan

IMT menggunakan rumus  $BB/TB^2$ , dimana BB adalah berat badan dalam kilogram dan TB adalah tinggi badan dalam meter.

Data yang diperoleh kemudian diinput ke dalam SPSS, kemudian diolah dan ditabulasi dalam bentuk tabel. Analisis yang akan dilakukan yaitu, analisis univariat untuk melihat karakteristik masing-masing variabel yang akan diteliti serta melakukan analisis bivariat untuk menilai hubungan antara status gizi dengan status kognisi. Uji statistik yang digunakan adalah uji korelasi Rank Spearman.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak 22 orang lansia yang tinggal di Panti Sosial Tresna Werda Wana Seraya memiliki rerata umur yakni  $76,5 \pm 4,56$  tahun. Jenis kelamin perempuan lebih dominan dibandingkan laki-laki. Indeks massa tubuh lansia didominasi dengan nilai  $< 18 \text{ kg/m}^2$  atau kondisi status gizi kurang. Berdasarkan status pernikahan diperoleh paling banyak lansia saat ini tanpa pasangan disebut janda ataupun duda. Pendidikan terakhir lansia didapatkan masih banyak yang tidak lulus SD dan hanya 4,5% yang mengenyam pendidikan sampai tingkat SMA.

Berdasarkan hasil wawancara, didapatkan proporsi lansia yang mengalami penurunan fungsi kognitif (77,3%) lebih banyak dibandingkan lansia dengan fungsi kognitif normal (22,7%). Proporsi lansia dengan penurunan fungsi kognitif yang juga mengalami gangguan pada status gizi pada status gizi kurang sebanyak 10 orang (58,8%), pada status gizi baik sebanyak 6 orang (35,3%), dan pada status gizi lebih sebanyak 1 orang (5,9%). Sebagian besar responden berusia 75-90 tahun dengan proporsi 68,2%. Jenis kelamin perempuan memiliki proporsi lebih dominan dibandingkan dengan laki-laki sebesar 77,3% dan sebagian besar berstatus janda/duda dengan proporsi sebesar 72,7%. Berdasarkan tingkat pendidikan, lansia yang tidak bersekolah (72,7%) lebih banyak dibandingkan dengan yang bersekolah (27,3%). Adapun karakteristik subjek penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden.

Karakteristik	N=22
Umur, n (%)	
60-74	7 (31,8)
75-90	15 (68,2)
Jenis Kelamin, n (%)	
Laki-laki	5 (22,7)
Perempuan	17 (78,3)
Indeks Massa Tubuh, n (%)	
$< 18 \text{ kg/m}^2$	11 (50)
$18 \text{ kg/m}^2 - 23 \text{ kg/m}^2$	10 (45,5)
$> 23 \text{ kg/m}^2$	1 (4,5)
Status Pernikahan, n (%)	
Tidak Menikah	4 (18,2)
Menikah	2 (9,1)
Janda/Duda	16 (72,7)
Tingkat Pendidikan, n (%)	
Tidak SD	16 (72,7)
SD	3 (13,6)
SMP	2 (9,1)
SMA	1 (4,5)
Status Kognisi, n (%)	
Penurunan	17 (77,3)
Normal	5 (22,7)

Berdasarkan hasil uji statistik pada Tabel II, didapatkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,436 ( $p = 0,043$ ) sehingga disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara status kognisi dengan status gizi pada pasien lanjut usia di Panti Sosial Tresna Werda Wana Seraya. Dari hasil yang telah diperoleh nilai  $r = 0,436$  yang berarti terdapat hubungan bersifat sedang antara status kognisi dan status gizi. Nilai koefisien korelasi yang positif menunjukkan bahwa semakin buruk status gizi, maka semakin menurun status kognisi pada lanjut usia.

Tabel 2. Uji Korelasi *Rank Spearman* antara IMT dengan Status Kognisi.

Variabel	Mean/Median	R	P
Status Kognisi	5 (3-10)	0,436	0,043
IMT	$18,77 \pm 3,88$		

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara status kognisi dengan status gizi pada lansia. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Panti Sosial Tresna Werda (PSTW) di wilayah DKI Jakarta yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara fungsi kognitif dengan indeks massa tubuh pada lansia dengan nilai koefisien korelasi 0,550 (Jayanti dan Nurviyandari, 2017). Penelitian lainnya oleh Boscatto dkk., (2013) pada lansia yang

tinggal di negara Brazil menunjukkan bahwa fungsi kognitif berhubungan positif dengan status gizi. Penelitian lainnya oleh El Zoghbi dkk., (2013) pada lansia yang tinggal di institusi negara Lebanon menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara skor MMSE dan skor MNA. Adanya kesamaan ini dapat disebabkan karena adanya gangguan pada metabolisme dalam tubuh serta gangguan pada hormon dalam tubuh pada lansia. Penurunan jumlah nutrisi harian yang berhubungan dengan penurunan kualitas metabolisme dalam tubuh. Susunan saraf pusat merupakan organ yang sangat peka terhadap penurunan asupan nutrisi tubuh sehingga penurunan nutrisi akan menyebabkan gangguan fungsi otak salah satunya adalah fungsi kognitif (St-Onge dan Gallagher, 2010). Mekanisme lain yang juga dapat mempengaruhi fungsi kognisi adalah hiperinsulinemia, *advanced glycosylation products*, hormon turunan adiposit (*adipokin* dan *cytokines*), dan hipertrigliseridemia yang dialami oleh seseorang saat kelebihan asupan nutrisi dalam tubuh (Luchsinger dkk., 2009).

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan ini, terdapat hubungan yang bermakna diantara status gizi dengan status kognitif pada lansia. Hubungan yang diperoleh bersifat sedang dan menunjukkan semakin kurang IMT maka semakin menurun status kognisi pada lanjut usia.

#### 5. REFERENSI

1. Ayu Putri Ariani. (2017). Ilmu Gizi. Yogyakarta: Nuha Medika.
2. Boscatto, E.C., Duarte, Mde.F., Coqueiro, Rda.S., Barbosa, A.R. (2013). Nutritional status in the oldest elderly and associated factors. *Revista da Associacao Medica Brasileira*, 59 (1), 40–47. doi: 10.1590/S0104-42302013000100010.
3. Boyle, A P., Robert S W., Lei Y., dkk. 2013. Much Of Late Life Cognitive Decline Is Not Due To Common Neurodegenerative Pathologies, *Ann Neurol* 74 (3): 1-22
4. Chertkow H, Feldman H, Jacova C, Massoud F. Definition of Dementia and Predementia States in Alzheimer's Disease and Vascular Cognitive Impairment: Consensus from The Canadian Conference on Diagnosis of Dementia. *BioMed Central*. 2013; 5(1):S2.
5. Chumlea WC, Roche AF, Mukherjee D. Nutritional Assessment of the Elderly through Anthropometry. Columbus OH: Ross Laboratories, 1984.
6. El Zoghbi, M., Boulos, C., Amal, A. H., Saleh, N., Awada, S., Rachidi, S., Salameh, P. (2013). Association between cognitive function and nutritional status in elderly: A cross-sectional study in three institutions of Beirut—Lebanon. *Geriatric Mental Health Care*, 1 (4), 73–81. doi:10.1016/j.gmhc.2013.04.007.
7. Jayanti, I. L., Nurviyandari K. W. 2017. Penurunan Fungsi Kognitif dapat Menurunkan Indeks Massa Tubuh Lansia di PSTW Wilayah DKI Jakarta. Volume 20 No.2, hal 128-132
8. Johansson Y, Bachrach-Lindström M, Carstensen J, Ek AC. Malnutrition in a homeliving older population: prevalence, incidence and risk factors. A prospective study. *Journal of Clinical Nursing* 2009;18(9):1354–64.
9. Kemenkes RI. 2013. Pedoman Rehabilitasi Kognitif. Diakses pada 24 Oktober 2019
10. Luchsinger, J.A., Helzner, E.P., Scarmeas, N., Cosentino, S., Brickman, A.M., Glymour, M.M., Stern, Y., 2009. Contribution of Vascular Risk Factors to the Progression in Alzheimer Disease. *Arch Neurol* 2009.
11. Lumbantobing, S.M. (2006). Kecerdasan pada usia lanjut dan demensia. Edisi 4. Jakarta: Balai penerbit FKUI.
12. Ramadian D, Maja J, Runtuwene T. Gambaran Fungsi Kognitif pada Lansia di Tiga Yayasan Manula di Kecamatan Kawangkoan. Universitas Sam Ratulangi; 2012.
13. Satyarsa AB, Suryantari SA, Gumilang PG, Dewi NN. Potensi FuMA stem cells, kombinasi fukoidan dan Bone Marrow Stem Cells (BMSCs), sebagai

- penatalaksanaan mutakhir pada Infark Miokard Akut. *Intisari Sains Medis*. 2019;10(1):174-80.
14. Satyarsa AB, Suryantari SA, Baskaranata PB, Diniari NK. Raja Yoga Meditation As Innovation Of Prevention And Therapy In Pedophilia. *Essential: Essence of Scientific Medical Journal*. 2019;16(2):19-25.
  15. Satyarsa AB. Potential Effects of Alkaloid vindolicine Substances in Tapak Dara Leafs (*Catharanthus roseus* (L.) G. Don) in Reducing Blood Glucose Levels. *Journal of Medicine and Health*. 2019 Aug 27;2(4).
  16. St-Onge MP, Gallagher D. Body composition changes with aging: the cause or the result of alterations in metabolic rate and macronutrient oxidation? *Nutrition*. 2010;26(2):152–155
  17. World Health Organization. 2015. The WHO Reference 2015. Diakses pada 4 Juli 2019