

**KORELASI USIA DENGAN KEKUATAN OTOT PADA LANJUT USIA DI
DESA SUMBER PORONG MALANG**

**KARYA NASIONAL
PADA KONGRES NASIONAL PAPDI
SURAKARTA 11-15 JULI 2018**



**Penulis:
dr. Yunita, Sp.PD**

**Pembimbing:
dr. I Dewa Putu Pramantara, Sp.PD-KGer**

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS
KONSULTAN GERIATRI
DEPARTEMEN ILMU PENYAKIT DALAM
RSUP DR. SARDJITO
YOGYAKARTA
2018**

Abstrak

KORELASI USIA DENGAN KEKUATAN OTOT PADA GERIATRI DI DESA SUMBER PORONG MALANG

Yunita Christiandari¹. I Dewa Putu Pramantara²

¹Peserta Pendidikan Konsultan Geriatri

²Divisi Geriatri, Departemen Ilmu Penyakit Dalam

Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada/RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

Pendahuluan. Kekuatan otot pada geriatri menentukan salah satu penilaian dalam sarkopenia. Geriatri yang memiliki kekuatan otot yang baik memiliki kualitas hidup yang baik. Usia semakin lanjut akan menurunkan massa otot karena penuaan dan akibatnya bisa menyebabkan sarkopenia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara usia dengan kekuatan otot yang diukur berdasarkan uji handgrip dan mobilitas dengan uji TUG test.

Metode penelitian. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain cross sectional. Data demografis dan tes handgrip serta tes TUG diambil secara bersamaan. Untuk mengetahui korelasi usia dengan tes handgrip dilakukan uji pearson. Data yang diperoleh dianalisis dengan SPSS versi 22 nilai $\alpha = 0,05$

Hasil penelitian. Terdapat 142 subyek penelitian dengan rerata usia subyek $50,97 \pm 12,36$ tahun dan rerata tes handgrip $27,99 \pm 9,57$. Berdasarkan uji korelasi pearson pada usia dengan kekuatan handgrip didapatkan nilai bermakna dengan $p = 0,013$ dan nilai koefisien korelasi $r = -0,207$, dengan mobilitas uji TUG test dengan $r = 0,485$ $p = 0,000$. Peningkatan usia berkorelasi dengan penurunan kekuatan otot dan mobilitas yang bermakna dengan derajat korelasi lemah.

Kesimpulan. Usia yang semakin tua berkorelasi dengan penurunan kekuatan otot.

Kata kunci. Usia, handgrip, TUG test

Pendahuluan.

Kekuatan otot pada geriatri menentukan salah satu penilaian dalam sarkopenia. Geriatri yang memiliki kekuatan otot yang baik memiliki kualitas hidup yang baik. Usia semakin lanjut akan menurunkan massa otot karena penuaan akibatnya bisa menyebabkan meningkatkan risiko jatuh dan sarkopenia⁴. Status nutrisi pada populasi lansia berhubungan dengan kemampuan dan kekuatan fungsional.¹ Pada umur 70 tahun diperkirakan kekuatan otot sekitar 35 – 45% lebih rendah dari nilai puncak saat muda, walaupun penurunannya bervariasi tergantung dari kelompok otot dan jenis kelamin.² Subjek dengan malnutrisi berisiko terjadi peningkatan mortalitas dan morbiditas.

Kekuatan genggaman tangan memerlukan kombinasi aksi dari sejumlah otot tangan dan lengan bawah, dan aksi ini sangat penting untuk banyak aktivitas sehari-hari.² Kekuatan genggaman tangan (*handgripstrength*) adalah metode yang umum digunakan untuk memperkirakan kekuatan otot ekstremitas atas. Setiati *et al*³ melaporkan jumlah pasien dengan kekuatan genggaman tangan yang rendah sebesar 8% dan mobilitas terbatas sebesar 2,8% dari 251 pasien geriatri rawat jalan.

Gangguan berjalan dan jatuh pada lansia merupakan salah satu masalah yang sering terjadi pada pasien lanjut usia. Jatuh juga merupakan penyebab utama morbiditas pada pasien lanjut usia. Tes “*Timed Up and Go*” (tes- TUG) merupakan salah satu metode yang sensitif dan objektif dalam menilai keseimbangan dan gangguan berjalan. Pada tes-TUG yang dinilai adalah waktu untuk menyelesaikan seluruh rangkaian tes.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara usia dengan kekuatan otot yang diukur berdasarkan uji handgrip dan mobilitas dengan TUG test.

Metode penelitian.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain *cross-sectional*. Penelitian dilakukan di desa Sumber Porong Lawang Malang pada 12 November 2017 pada pasien yang datang untuk pemeriksaan di RSJ dr Radjiman Wediodiningrat Lawang Malang, dalam rangka hari Kesehatan Nasional pada 12 November 2017. Karakteristik dasar subyek penelitian disajikan dalam bentuk $\text{mean} \pm \text{SD}$ untuk data numerik dan jumlah (persentase) untuk data kategorik. Untuk mengetahui korelasi usia dengan tes handgrip dan tes TUG dilakukan uji pearson. Data yang diperoleh dianalisis dengan SPSS versi 22 nilai $\alpha = 0,05$

Hasil penelitian.

Terdapat 142 subyek penelitian untuk mengetahui karakteristik dasar demografis subyek penelitian dilakukan analisis univariat mengenai usia subyek, jenis kelamin, indeks massa tubuh , TUG test dan handgrip.

Tabel 1. Karakteristik dasar

	N (rerata \pm SD)	%
Usia (tahun)	50,97 \pm 12,36	
< 60	29	20,4
\geq 60	113	79,6
Jenis kelamin		
Laki-laki	47	33,1
Perempuan	95	66,9
BMI (kg/m ²)	26,39 \pm 4,35	
GDA (mg/dL)	106,89 \pm 42,02	
LP (cm)	85,45 \pm 11,06	
TDS (mmHg)	139 \pm 24,59	
TDD (mmHg)	81,98 \pm 15,98	
Handgrip (kg)	27,99 \pm 9,57	
Kurang	29	20,4
Normal	113	79,6
TUG Test (detik)	7,80 \pm 1,94	
Normal (< 10 detik)	132	93
Good mobility (<20 detik)	10	7

Tabel 2. Hasil uji perbandingan antara Laki-laki dan Perempuan

	Laki-laki	Perempuan	p
	Rerata \pm SD	Rerata \pm SD	
Usia (tahun)	51 \pm 12,4	49,8 \pm 12,0	0,496
TDS (mmHg)	142,2 \pm 23,3	138,1 \pm 25,3	0,372
LP (cm)	87,8 \pm 9,8	84,3 \pm 11,5	0,087
BMI (kg/m ²)	26,6 \pm 4,1	26,3 \pm 4,5	0,739
GDA (mg/dL)	113,2 \pm 48,2	103,8 \pm 38,5	0,439
Handgrip (kg)	35,8 \pm 10,2	24,1 \pm 6,4	0,000
TUG Test (detik)	7,7 \pm 1,9	8,1 \pm 2,0	0,348

Tabel 3. Hasil uji perbandingan antara Usia <60 dan ≥60 tahun

	< 60 tahun	≥ 60 tahun	p
	Rerata ± SD	Rerata ± SD	
Usia	46,4 ± 10,5	65,0 ± 3,9	0,000
TDS (mmHg)	136,7 ± 23,3	151,1 ± 27,2	0,008
LP (cm)	86,2 ± 10,6	82,6 ± 12,5	0,120
BMI (kg/m ²)	26,7 ± 4,5	25,3 ± 3,3	0,117
GDA (mg/dL)	108,7 ± 44,1	100 ± 32,7	0,715
Handgrip (kg)	35,8 ± 10,2	24,1 ± 6,4	0,000
TUG Test (detik)	7,6 ± 1,7	9,4 ± 2,2	0,000

Tabel 4. Korelasi variabel pemeriksaan dengan handgrip

	r	p
Umur	- 0,207	0,013
TDS	- 0,002	0,978
LP	0,153	0,076
BMI	- 0,001	0,991
GDA	0,080	0,343

Tabel 5. Korelasi variabel pemeriksaan dengan TUG Test

	r	p
Umur	0,485	0,000
TDS	0,192	0,029
LP	0,007	0,937
BMI	0,016	0,849
GDA	0,097	0,250

Berdasarkan data pada tabel 1, rerata usia subyek $50,97 \pm 12,36$ tahun dengan jumlah subyek laki-laki 33,1% sedangkan perempuan lebih banyak 66,9%. Indeks massa tubuh rerata $26,39 \pm 4,35$ kg/m² dan rerata tes handgrip $27,99 \pm 9,57$, TUG test $7,80 \pm 1,94$.

Tabel 2 membandingkan hasil uji perbandingan pada laki-laki dan perempuan dan menunjukkan hasil perbedaan bermakna pada tes Handgrip antara laki-laki dan perempuan dengan $p=0,000$. Tabel 3 menunjukkan perbedaan bermakna hasil tes pada usia < 60 tahun dan ≥ 60 tahun pada tekanan darah sistolik, tes handgrip dan TUG test.

Pada tabel 5, untuk mengetahui adanya korelasi antara usia dengan pemeriksaan handgrip dilakukan uji korelasi pearson. Berdasarkan uji korelasi pearson didapatkan nilai $p=0,013$ dan nilai koefisien korelasi $r=-0,207$. Peningkatan usia berkorelasi dengan penurunan kekuatan otot yang bermakna dengan derajat korelasi lemah. Korelasi usia dengan TUG test didapatkan $p=0,000$ dengan $r=0,485$.

Pembahasan

Pada penelitian ini didapatkan bahwa usia berkorelasi dengan kekuatan otot yang dinilai dengan tes handgrip. Salah satu akibat dari penuaan adalah hilangnya massa, kekuatan dan fungsi otot diluar kendali. Massa otot mengalami penurunan kira-kira 3-8% per dekade sesudah usia 30 tahun dan laju penurunan ini lebih cepat terjadi sesudah usia 60 tahun⁶.

Hilangnya massa, kekuatan dan fungsi otot ini merupakan penyebab fundamental dan kontributor disabilitas pada lansia. Sarkopenia meningkatkan risiko jatuh dan kerentanan terhadap *injury* yang mengakibatkan ketergantungan fungsional dan disabilitas⁷.

Usia lanjut dikaitkan dengan input proprioseptif yang berkurang, proses degeneratif pada sistem vestibuler, refleks posisi yang melambat dan melemahnya kekuatan otot sangat penting dalam mempertahankan postur. Perubahan tersebut dapat berperan untuk terjadinya jatuh. Tes "*Timed Up and Go*" (tes-TUG) dapat digunakan untuk mengukur mobilitas, keseimbangan dan pergerakan pada lanjut usia, yang diukur dari berapa detik waktu yang dibutuhkan untuk melakukan aktivitas berturut-turut bangkit dari kursi, jalan tiga meter, berbalik arah dan kembali ke kursi. Tes TUG dapat dijadikan alat skrining awal dalam upaya pencegahan jatuh pada lansia sehingga komplikasi yang terjadi akibat jatuh dapat dicegah sehingga meningkatkan kualitas hidup lansia.

Kesimpulan.

Usia yang semakin tua berkorelasi dengan penurunan kekuatan otot dan mobilitas dengan korelasi lemah.

Daftar pustaka

1. Jemal A., Bray F., Center MM., Ferlay J., Ward E., and Forman D. 2011. Global cancer statistics. *CA Cancer. J Clin* 61:69–90
2. Rolland, Yves and Vellas, Bruno. Sarcopenia. Brocklehurst's Textbook of Geriatric Medicine and Gerontology. Elsevier: Philadelphia, 2010: 587-59
3. Setiati *et al.* Sarcopenia : European consensus on definition and diagnosis. *Oxford Journals*. 2010; 1-12
4. Volpi, E., Blanchet B., Durand JP., Boudou-Rouquette P., Michels J *et al.* 2010. Muscle tissue changes with aging. *Journal of Endocrinology and Diabetes*. 201; 56;173-76
5. Evans, W.J. 2010. What is sarcopenia? *J.Gerontol.A Biol.Sci.Med.Sci.*;50: 5-8.
6. Holloszy, J.O.2000.The Biology of Aging. *Mayo Clinic Proc.*; 75 (Suppl): 53-58
7. Wolfson, L Baracos VE, Prado CM, Bain VG, Beaumont C., *et al.* 1995. Strength is a Major factor in Balance, Gait, and The Occurrence of Falls. *J.Gerontol.A Biol.Sci.Med.Sci.*; 50: 64-67
8. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM *et al.* 2010. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing* ; 39: 412–23
9. Fiatarone, M.A., O'Neill, E.F., Ryan, N.D. 2004. Exercise training and nutritional supplementation for physical frailty in very elderly people. *N Engl J Med.*;330:1769–1775.
10. Giusto M., Lattanzia B., Albanese C., Galtiera A., Farcomenib A., Giannellia V., *et al.* 2015. Sarcopenia in liver cirrhosis: the role of computed tomography scan for the assessment of muscle mass compared with dual-energy X-ray absorptiometry and anthropometry. *Eur J Gastroenterol & Hepatol*.