



# **HUBUNGAN TES “*TIMED UP AND GO*” DENGAN FREKUENSI JATUH PASIEN LANJUT USIA**

**ARTIKEL KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana  
pada program Pendidikan Sarjana Fakultas Kedokteran  
Universitas Diponegoro**

**Disusun Oleh :**

**ARISTO FARABI**

**G2A003030**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG  
2007**

## **THE CORRELATION BETWEEN TIMED UP AND GO TEST AND FREQUENCY OF FALLS IN GERIATRIC PATIENT**

*Aristo Farabi<sup>1)</sup>, Kris Pranarka<sup>2)</sup>*

### **ABSTRACT**

**Background:** *Gait disturbances and falls are common among elderly people. Falls are among the major causes of morbidity in this population. Timed Up and Go test (TUG test) is one of those sensitive and objective method to assess instability and gait disturbance. TUG test measures the overall time to complete a series of functionally important task. This study was aimed to reveal the relation between Timed Up and Go test and the frequency of falls.*

**Methods:** *This was an observational analytical study with cross sectional design. Samples were 54 patients from Outpatient Clinic of Prof. Dr. R. Boedhi Darmojo Geriatric Division of Dr. Kariadi Hospital Semarang in February to April 2007 period, fulfilling all the inclusion criteria. Data including timed up and go test, frequency of falls in a year and in the current month were analyzed by Pearson and Spearman correlation test by SPSS 15.0 for windows.*

**Results:** *From 54 patients, there were 55,5% or 30 patients who fell in a year. There were no patients who fell with TUG test less than 10 second. Spearman correlation test showed that there was significant correlation ( $p < 0,05$ ) between Timed Up and Go test and frequency of falls in a year or in a current month. Correlation score showed positive correlation with strong power ( $r = 0,677$ ) for frequency of falls in current month and ( $r = 0,643$ ) for frequency of falls in a year.*

**Conclusion:** *The study showed that there was significant correlation between Timed Up and Go test and frequency of falls*

**Key Words:** *Falls, Frequency, Timed Up and Go Test*

---

<sup>1)</sup> *Student of Medical Faculty of Diponegoro University, Semarang*

<sup>2)</sup> *Lecturer Staff of Department Internal Medicine of Diponegoro University, Semarang*

## HUBUNGAN TES “*TIMED UP AND GO*” DENGAN FREKUENSI JATUH PASIEN LANJUT USIA

Aristo Farabi<sup>1)</sup>, Kris Pranarka<sup>2)</sup>

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** 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 mengetahui hubungan antara tes-TUG dengan frekuensi jatuh pasien lanjut usia.

**Metode:** Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan pendekatan belah lintang. Sebanyak 54 sampel yang memenuhi kriteria inklusi diambil dari pasien rawat jalan di Paviliun Lanjut Usia Prof.Dr. R. Boedhi Darmojo RSUP Dr. Kariadi Semarang periode Februari sampai April 2007. Data berupa waktu tes-TUG, frekuensi jatuh dalam setahun terakhir dan sebulan terakhir. Analisis data dinilai dengan uji korelasi Pearson dan Spearman dengan menggunakan *SPSS 15.00 for windows*.

**Hasil:** Dari 54 subjek penelitian 55,5% atau 30 pasien mengalami jatuh dalam setahun terakhir. Tidak dijumpai pasien jatuh dengan waktu tes TUG kurang dari 10 detik. Uji korelasi Spearman menunjukkan hubungan yang bermakna antara waktu tes TUG dengan frekuensi jatuh ( $p < 0,05$ ) dan diperoleh nilai korelasi ( $r = 0,677$ ) untuk frekuensi jatuh satu bulan terakhir dan nilai korelasi ( $r = 0,643$ ) yang menunjukkan arah korelasi positif dengan kekuatan korelasi yang kuat.

**Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang bermakna antara waktu tes-TUG dengan frekuensi jatuh

**Kata Kunci:** Jatuh, Frekuensi, tes-TUG

---

<sup>1)</sup> Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang

<sup>2)</sup> Staf Pengajar Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang

## LEMBAR PERSETUJUAN

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing, Artikel Ilmiah dari :

Nama : Aristo Farabi  
NIM : G2A003030  
Tingkat : Program Pendidikan Sarjana (S1)  
Fakultas : Kedokteran Umum  
Universitas : Diponegoro  
Bagian : Ilmu Penyakit Dalam sub bag Geriatri  
Judul : Hubungan Tes "*Timed Up and Go*" dengan  
frekuensi Jatuh pada pasien Lanjut Usia  
Dosen Pembimbing : dr. Kris Pranarka, Sp.F, Sp.PD K-Ger

Semarang, Juni 2007

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

dr. Kris Pranarka Sp.F, Sp.PD K-Ger

NIP. 130386066

## **PENDAHULUAN**

Gangguan berjalan dan jatuh pada lansia merupakan salah satu masalah penting di dalam bidang Gerontologi Medis dan termasuk dalam *Geriatric Giants*. Gangguan berjalan dan jatuh merupakan dua hal yang saling berkaitan.

Jatuh secara singkat bisa diartikan sebagai suatu kejadian yang menyebabkan seseorang mendadak berada di posisi yang lebih rendah dari posisi semula dengan atau tanpa kehilangan kesadaran atau luka dan tanpa unsur kesengajaan.<sup>1-4</sup>

Gangguan berjalan (*gait disorders*) adalah penurunan kecepatan berjalan atau berkurangnya kehalusan gerakan, simetris dan kesatuan gerakan tubuh.<sup>1,3</sup>

Seperti diketahui komplikasi akibat jatuh seperti fraktur kolum femoris dapat mengakibatkan gangguan mobilitas pada lansia. Disamping itu akibat dari jatuh tidak hanya menimbulkan perlukaan fisik tapi juga menimbulkan masalah psikis, seperti perasaan takut akan jatuh itu sendiri. Oleh karena itu gangguan berjalan dan jatuh berperan penting dalam kesehatan dan kualitas hidup para lansia.<sup>1,2</sup>

Berdasarkan survei di masyarakat AS, terdapat sekitar 30% lansia berumur lebih dari 65 tahun jatuh setiap tahunnya<sup>5-7</sup>. Separuh dari angka tersebut mengalami jatuh berulang, lima persen dari penderita jatuh ini mengalami patah tulang atau memerlukan perawatan di rumah sakit.<sup>3,5,8</sup>

Dengan melihat dampak dan komplikasi jatuh yang dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas maka perlu dilakukan evaluasi terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian jatuh, salah satunya adalah penilaian terhadap

keseimbangan dan gangguan berjalan. Gangguan keseimbangan dan berjalan sendiri menempati posisi kedua faktor penyebab jatuh.<sup>5,9</sup>

Banyak metode yang telah dikembangkan untuk menilai gangguan keseimbangan dan cara berjalan, salah satu metode untuk menilai keseimbangan dan gangguan berjalan adalah tes "*Timed Up and Go*" (tes TUG), keuntungan dari tes "*Timed Up and Go*" adalah menggunakan alat yang sederhana yaitu stopwatch dan kursi saja serta dapat dilakukan dimana saja. Selain itu tes ini bisa melihat ekspresi dari penderita, sebagai contoh penderita yang bangkit dari kursi dengan merintih atau merasa kesakitan perlu dicurigai adanya penyakit sendi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara peningkatan skor tes "*Timed Up and Go*" dengan frekuensi jatuh pada pasien lanjut usia, sehingga hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai kelengkapan informasi bagi masyarakat, kalangan kesehatan ataupun penelitian-penelitian selanjutnya.

## **METODE**

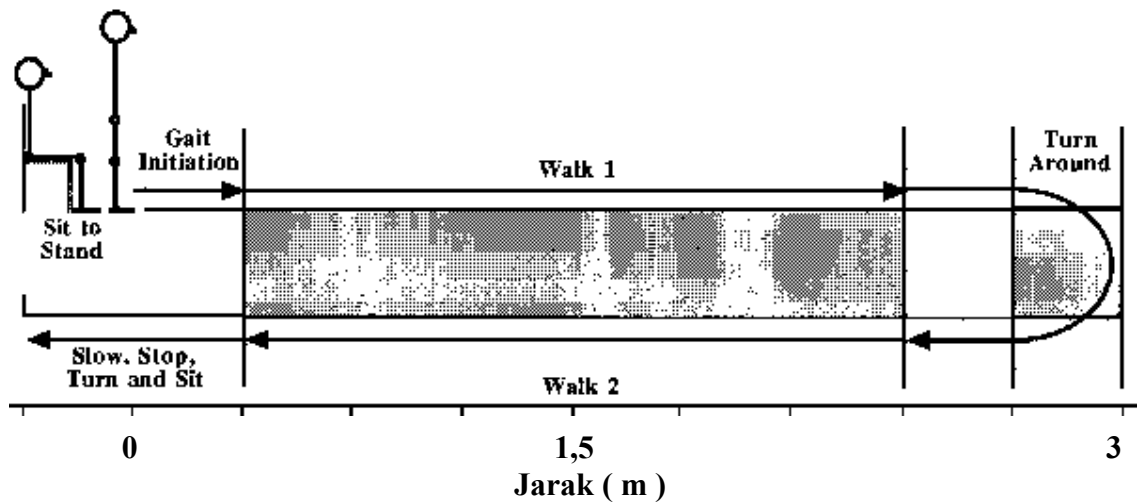
Penelitian ini menggunakan pendekatan belah lintang/*cross sectional*, dengan ruang lingkup keilmuan Penyakit Dalam sub bagian Geriatri, yang dilaksanakan pada bulan Februari sampai April 2007 dengan lokasi penelitian di Instalasi rawat jalan Paviliun Lanjut Usia Prof.Dr. R. Boedhi Darmojo RSUP Dr. Kariadi Semarang.

Sampel penelitian ini adalah pasien lanjut usia ( $\geq 60$  tahun) yang memeriksakan diri di Instalasi rawat jalan Paviliun Lanjut Usia R.S Dr. Kariadi Semarang. Kriteria inklusi sampel adalah pasien lanjut usia ( $\geq 60$  tahun) dan bersedia untuk disertakan dalam penelitian ini. Kriteria eksklusi sampel adalah terdapat luka atau cacat ekstremitas bawah yang kemudian dapat menyebabkan gangguan gerak.

Terhadap subjek penelitian dilakukan pengisian lembar *informed consent*, anamnesis ( identitas, riwayat penyakit, riwayat pengobatan, dan riwayat jatuh) baik autoanamnesis ataupun alloanamnesis, pemeriksaan fisik ( apakah ada luka atau cacat ekstremitas ) lalu dilanjutkan dengan tes “*Timed Up and Go*”(tes TUG) dimana subjek diperintahkan untuk duduk di kursi kemudian bangkit dari kursi dilanjutkan berjalan 3 m, bebalik arah dan kembali ke kursi dan duduk lagi seperti posisi semula, kemudian pemeriksa menghitung waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tes “*Timed Up and Go*”.<sup>7,9,13</sup>

Data yang didapat adalah data primer dari hasil anamnesa yaitu frekuensi jatuh dalam satu bulan terakhir dan frekuensi jatuh dalam setahun terakhir dan waktu tes “*Timed Up and Go*”, kekuatan korelasi diuji dengan uji hipotesis

*Pearson* bila sebaran data normal dan uji hipotesis *Spearman* bila sebaran data tidak normal.



**Gambar.1** Skema Tes Timed“Up and Go”

Wall JC. The Timed Get-up and Go Test Revisited: Measurement of the component Task. *Journal of rehabilitation Research & Development* 2000; 37: 109-114

## HASIL

Dari 54 pasien yang bersedia menjadi subjek penelitian diperoleh data sebagai berikut:

**Tabel.1** Hubungan usia dengan kejadian jatuh

USIA	Jatuh	Tidak	Jumlah	Persentase (%)
60-65	0	5	5	0%
66-70	5	9	14	35,7%
71-75	8	5	13	61,5%
76-80	10	4	14	71,4%
>80	7	1	8	87,5%
total	30	24	54	55,5%

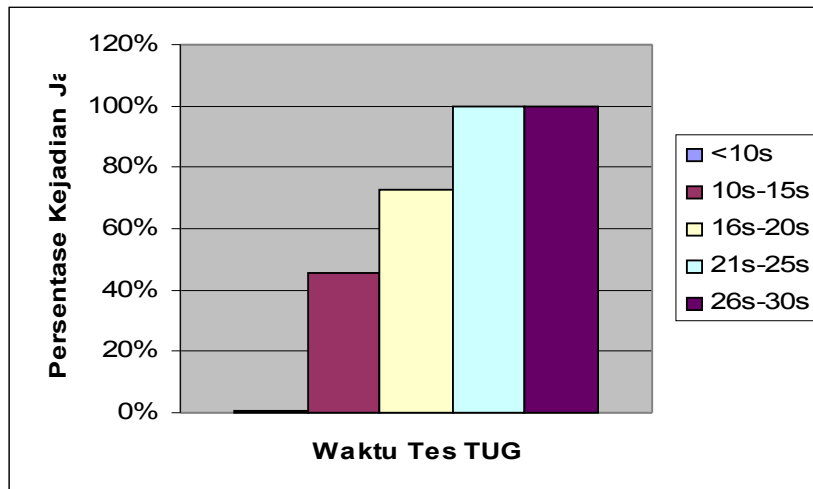


Dari tabel di atas diperoleh data bahwa 55,5% subjek penelitian mengalami jatuh pada setahun terakhir. Tidak ada pasien yang mengalami jatuh pada setahun terakhir pada kelompok usia 60-65 tahun, pada kelompok usia 66-70 tahun terdapat 5 pasien jatuh (35,7%) dari 14 pasien, pada kelompok usia 71-75 tahun terdapat 8 pasien jatuh (61,5%) dari 13 pasien, pada kelompok usia 76-80 tahun terdapat 10 pasien jatuh (71,4%) dari 14 pasien dan pada kelompok usia lebih dari 80 tahun terdapat 7 pasien jatuh (87,5%) dari 8 pasien.

**Tabel.2** Hubungan tes TUG dengan kejadian jatuh

tes TUG	Jatuh	Tidak	Jumlah Pasien	Persentase (%)
<10s	0	8	8	0%
10s-15s	11	13	24	45,8%
16s-20s	8	3	11	72,7%
21s-25s	8	0	8	100%
26s-30s	3	0	3	100%
Total	30	24	54	55,5%

Dari tabel di atas diperoleh data bahwa 55,5% subjek penelitian mengalami jatuh pada setahun terakhir, tidak ada pasien yang mengalami jatuh pada setahun terakhir pada kelompok waktu kurang dari 10 detik, pada kelompok waktu 10-15 detik terdapat 11 pasien jatuh (45,8%) dari 24 pasien, pada kelompok waktu 16-20 detik terdapat 8 pasien jatuh (72,7%) dari 11 pasien dan semua pasien (100%) pada kelompok 21-25 detik dan kelompok waktu 26-30 detik mengalami jatuh pada setahun terakhir.



**Gambar.2** Hubungan waktu tes TUG dengan persentase kejadian jatuh

**Tabel.3** Hubungan tes TUG dengan rata-rata frekuensi jatuh

tes TUG	Rata-rata Frekuensi	
	Jatuh/tahun	Jatuh 1bulan terakhir
10s-15s	1.6	1.1
16s-20s	1.2	1
21s-25s	1.75	1.25
26s-30s	2.33	1.67

Dari tabel data di atas diketahui pada kelompok pasien jatuh rata-rata frekuensi jatuh pada kelompok waktu 10-15 detik memiliki rata-rata frekuensi jatuh 1,2 kali jatuh/tahun dan 1 kali jatuh/satu bulan terakhir, kelompok waktu 16-20 detik memiliki rata-rata frekuensi jatuh 1,6 kali jatuh/tahun dan 1,1 kali jatuh/satu bulan terakhir, kelompok waktu 21-25 detik memiliki rata-rata frekuensi jatuh 1,75 kali jatuh/tahun dan 1,25 kali jatuh/satu bulan terakhir, kelompok waktu 26-30 detik memiliki rata-rata frekuensi jatuh 2,33 kali jatuh/tahun dan 1,67 kali jatuh/satu bulan terakhir. Dari data di atas dapat dilihat adanya peningkatan frekuensi jatuh pada peningkatan tiap kelompok waktu.

Setelah dilakukan uji normalitas data dengan *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk* didapatkan hasil distribusi yang tidak normal ( $p < 0,05$ ). Oleh karena didapatkan distribusi data yang tidak normal, maka dilakukan uji non parametrik yaitu uji *Spearman*. Uji *Spearman* diperoleh nilai  $p < 0,0001$  yang menunjukkan bahwa korelasi antara waktu tes TUG dengan frekuensi jatuh adalah bermakna. Nilai korelasi *Spearman* sebesar 0,68 untuk frekuensi jatuh/satu bulan terakhir dan 0,64 untuk frekuensi jatuh/tahun menunjukkan bahwa arah korelasi positif dengan kekuatan korelasi yang kuat.

## **PEMBAHASAN**

Jatuh terjadi ketika sistem kontrol postural tubuh gagal mendeteksi pergeseran dan tidak mereposisi pusat gravitasi terhadap landasan penopang pada waktu yang tepat untuk menghindari hilangnya keseimbangan. Kegagalan ini antara lain disebabkan oleh pergeseran pusat gravitasi tubuh yang besar, cepat, dan tiba-tiba, gangguan lingkungan, serta faktor intrinsik seperti hilang atau berkurangnya sistem sensorik yang esensial untuk mendeteksi gerakan pusat gravitasi tubuh, gangguan sistem saraf pusat untuk mengorganisasikan dan menghantarkan respon postural yang tidak efektif akibat terganggunya sistem neuromuskular, gaya berjalan abnormal, refleks postural tidak memadai, instabilitas sendi, dan kelemahan otot.

Sebanyak 55,5% pasien yang diperiksa pernah mengalami jatuh dalam setahun terakhirnya dan persentase kejadian jatuh semakin tinggi seiring meningkatnya usia seperti ditunjukkan Tabel.1, ini menunjukkan bahwa lansia

memiliki resiko yang tinggi mengalami jatuh. Hal ini diakibatkan proses menua yang terjadi pada lansia mengakibatkan perubahan pada kontrol postural yang mungkin memegang peran penting pada sebagian besar kejadian jatuh. Perubahan komponen biomekanik meliputi latensi mioelektrik, waktu untuk bereaksi, propioseptif, lingkup gerak sendi dan kekuatan otot. Selain itu terdapat perubahan pada postur tubuh, gaya berjalan, ayunan postural, sistem sensorik, dan mobilitas fungsional. Usia lanjut dikaitkan dengan input propioseptif yang berkurang, proses degeneratif pada sistem vestibuler, refleks posisi yang melambat dan melemahnya kekuatan otot sangat penting dalam mempertahankan postur. Keseimbangan dapat pula terganggu oleh karena adanya penyakit dan obat-obatan. Semua perubahan tersebut dapat berperan untuk terjadinya jatuh, terutama pada kemampuan untuk mencegah terjadinya jatuh manakala terpeleset atau menghadapi situasi lingkungan yang "membahayakan".

Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Tinetti pada tahun 1996 di USA yang menyatakan bahwa lebih dari 30% lansia berumur lebih dari 65 tahun jatuh setiap tahunnya.

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. Hubungan tes TUG dengan frekuensi jatuh pada lansia menunjukkan hubungan yang bermakna dan memiliki korelasi positif dengan kekuatan korelasi yang kuat berdasarkan uji korelasi *Spearman*, hubungan ini tercermin dalam Tabel.2 dan Tabel.3. Pada

Tabel.2. hasil tes-TUG yang normal yaitu kurang dari 10 detik yang menggambarkan fungsi mobilitas yang masih baik tidak ditemukan pasien yang mengalami jatuh sedangkan pada tes TUG yang abnormal yaitu lebih dari 10 detik dimana pasien sudah mengalami perlambatan gerak atau gangguan berjalan kejadian jatuh meningkat seiring meningkatnya waktu tes TUG, bahkan pada pasien yang memiliki waktu tes TUG lebih dari 20 detik kesemuanya mempunyai riwayat jatuh dalam setahun terakhir. Pada Tabel.3 dapat diketahui pada kelompok pasien yang mempunyai riwayat jatuh dalam setahun terakhir juga didapatkan frekuensi kejadian jatuh yang meningkat seiring peningkatan waktu tes TUG.

Mobilitas, gaya berjalan, kecepatan berjalan dan keseimbangan yang dapat dilihat dan diukur dengan 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 para lansia.

## **KESIMPULAN**

Semakin tinggi skor tes TUG maka frekuensi kejadian jatuh meningkat. Analisis statistik didapatkan hubungan antara tes TUG dengan frekuensi jatuh adalah bermakna.

## **SARAN**

Peneliti menyadari adanya keterbatasan waktu sehingga terdapat keterbatasan dalam jumlah pasien. Penelitian lebih lanjut mengenai jatuh pada

lansia diharapkan dengan menggunakan sampel yang lebih banyak dan catatan pemantauan kejadian jatuh pada lansia sehingga data tentang riwayat jatuh lebih objektif.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala ridho-Nya hingga penulis bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Terima kasih yang tulus penulis ucapkan kepada dr. Kris Pranarka Sp.F, SpPD-KGer atas segala bantuan dan bimbingannya, dr. Ika Syamsul SpPD yang telah mendampingi selama penelitian berlangsung, drg. Henry Setyawan atas bimbingan statistiknya, seluruh perawat dan pegawai klinik Geriatri Paviliun Lanjut Usia Prof.Dr. R. Boedhi Darmojo RSUP Dr. Kariadi Semarang. Untuk kedua orang tua dan seluruh keluarga yang telah mendukung sehingga Karya Tulis Ilmiah dapat diselesaikan dengan lancar. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada teman-teman angkatan 2003 dan semua pihak yang telah membantu terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Andayani, R. Jatuh. Di dalam: Darmojo RB, Martono H, ed. *Buku Ajar Geriatri*. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 1999. 140 – 50.
2. Geriatrics On Your Finger Tips.Falls. Accessed online January 19,2007, at:  
[http://www.geriaticsatyourfingertips.org/ebook/gayf\\_13.asp](http://www.geriaticsatyourfingertips.org/ebook/gayf_13.asp)
3. Anonim.Gangguan Berjalan dan Masalah Jatuh Pada Lansia. Avaiable at:  
[www.cigp.org/index.php?module=documents&JAS\\_DocumentManager](http://www.cigp.org/index.php?module=documents&JAS_DocumentManager)
4. Darmojo RB, Martono HH, *Geriatri (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut)*.Balai Penerbit FK-UI.Jakarta.2000
5. Fuller GF. Falls in The Elderly. Accessed Online January 19,2007, at:  
<http://www.aafp.org/afp/20000401/2159.html>
6. American Geriatrics Society, British Geriatrics society, American Academy of Orthopaedics Surgeon Panel of Falls Prevention. Guideline for The Prevention of Falls in Older Person. American Geriatrics Society.New York.2001;49: 664-72
7. HA Bischoff, Stahelin HB, Andreas UM, Maura DI. Identifying Cut Off Point For Normal Mobility: Comparison Of The Time “Up and Go” Test In Community Dwelling and Institutionalised Elderly Woman. In: Age and Ageing.British Geriatrics Society.2003;32 315-20
8. Kane RL, Oslander JG, Abrass IB. *Essential Of Clinical Geriatrics*.4<sup>th</sup> ed. Mc.Graw Hill.2000
9. Shoba S. Preventing Of Falls In Older Patients. Accessed online January 20,2007, at:  
<http://www.aafp.org/afp/20050701/81.html>
10. Setianto B. Pengetahuan Pelayanan Fisik Lanjut Usia. Pusat Jantung Nasional Harapan Kita.2005.  
[http://www.pjnhk.go.id/berita\\_artikel/2005/10/28/pengetahuan-pelayanan-fisik-lanjut-usia/](http://www.pjnhk.go.id/berita_artikel/2005/10/28/pengetahuan-pelayanan-fisik-lanjut-usia/)
11. Pranarka K, Samekto MW. Sindroma Serebral. Di dalam: Darmojo RB, Martono H, ed. *Buku Ajar Geriatri*. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 1999.
12. Pranarka K. Hiperkoagulasi sebagai salah satu faktor risiko jatuh. Di dalam Temu Ilmiah Geriatri V; 27-28 Mei 2006;Jakarta. Jakarta: Perhimpunan Gerontologi Medik Indonesia,2006.
13. Setiati S, Laksmi PW. Gangguan Keseimbangan, Jatuh dan Fraktur. Di dalam: Sudoyo AW, Setyohadi B, Alwi I, dkk, ed. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi ke-4.Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FK-UI. Jakarta.2006. 1388-97

14. Wall JC. The Timed Get-up and Go Test Revisited: Measurement of the component Task. *Journal of rehabilitation Research & Development* 2000; 37: 109-114
15. Pranarka K. Gangguan keseimbangan pada lansia dipandang dari segi psikologik dan sosial. Di dalam Simposium THT.2006.Semarang
16. Darmojo RB. *Bunga Rampai Karangan Ilmiah Prof. Dr. R Budi Darmojo*, Buku I. Bag. Ilmu Penyakit Dalam FK-UNDIP/R.S Dr. Kariadi. Semarang.1994
17. Gallo JJ, Reichel W, Anderson LM. *Buku Saku Gerontologi*, edisi2. EGC.Jakarta.1998
18. Coni N, Davison W, Webster S. *Lecture Note On Geriatrics*. Blackweel Scientific Publication Oxford London Edinburgh Melbourne.Cambridge.1977
19. Wilson BL, Simson SP, Baxter CR, Editor. *Handbook Of Geriatric Emergency Care*. University Park Press.Baltimore.1988
20. Caldwell E, Hegner BR. *Geriatrics-A Study Of Maturity*, 2<sup>nd</sup>ed. Delmar. New York.1986
21. Neil B. Alexander, M.D. Gait Disorders in Older Adults,. Available at; <http://www.mmhc.com/cg/displayArticle.cfm?articleID=cgac1231>



# Explore

## Kelompok

Case Processing Summary

Kelompok	Cases						
	Valid		Missing		Total		
	N	Percent	N	Percent	N	Percent	
Data	TGUG test	54	100.0%	0	.0%	54	100.0%
	Jatuh/bulan	54	100.0%	0	.0%	54	100.0%
	Jatuh/tahun	54	100.0%	0	.0%	54	100.0%

Descriptives

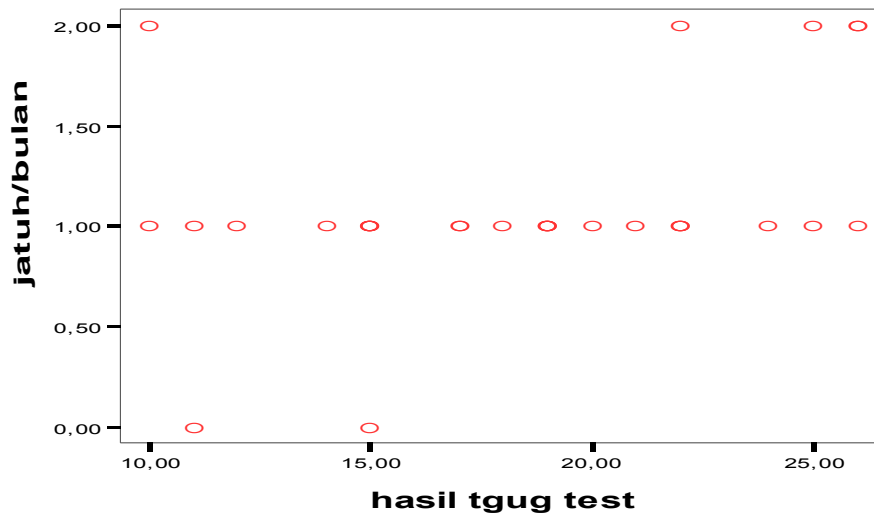
Kelompok	Statistic	Std. Error	
Data	Mean	15.28	
	95% Confidence Interval for Mean	.765	
	Lower Bound	13.74	
	Upper Bound	16.81	
	5% Trimmed Mean	15.14	
	Median	15.00	
	Variance	31.563	
	Std. Deviation	5.618	
	Minimum	7	
	Maximum	26	
	Range	19	
	Interquartile Range	9	
	Skewness	.365	.325
	Kurtosis	-.932	.639
Jatuh/bulan	Mean	.61	
	95% Confidence Interval for Mean	.089	
	Lower Bound	.43	
	Upper Bound	.79	
	5% Trimmed Mean	.57	
	Median	1.00	
	Variance	.431	
	Std. Deviation	.656	
	Minimum	0	
	Maximum	2	
	Range	2	
	Interquartile Range	1	
	Skewness	.611	.325
	Kurtosis	-.587	.639
Jatuh/tahun	Mean	1.00	
	95% Confidence Interval for Mean	.175	
	Lower Bound	.65	
	Upper Bound	1.35	
	5% Trimmed Mean	.87	
	Median	1.00	
	Variance	1.660	
	Std. Deviation	1.289	
	Minimum	0	
	Maximum	5	
	Range	5	
	Interquartile Range	1	
	Skewness	1.539	.325
	Kurtosis	1.728	.639

### Tests of Normality

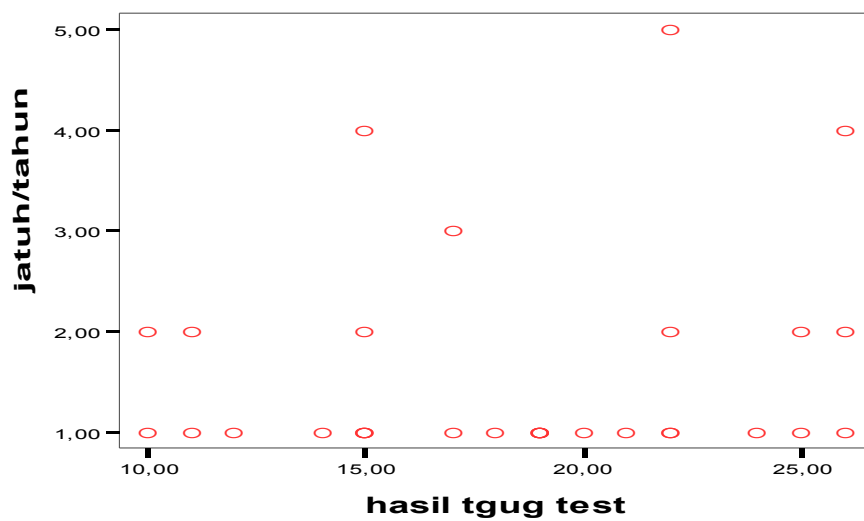
Kelompok	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Data TGUG test	.129	54	.026	.941	54	.010
Jatuh/bulan	.306	54	.000	.754	54	.000
Jatuh/tahun	.296	54	.000	.746	54	.000

a. Lilliefors Significance Correction

### Interactive Graph



### Interactive Graph



## Nonparametric Correlations

Correlations

			TGUG test	Jatuh/bln	Jatuh/thn
Spearman's rho	TGUG test	Correlation Coefficient	1.000	.677**	.643**
		Sig. (2-tailed)	.	.000	.000
		N	54	54	54
	Jatuh/bln	Correlation Coefficient	.677**	1.000	.884**
		Sig. (2-tailed)	.000	.	.000
		N	54	54	54
	Jatuh/thn	Correlation Coefficient	.643**	.884**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.000	.
		N	54	54	54

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).