

## Korelasi antara konsentrasi vitamin D dan mobilitas fungsional dasar pada perempuan usia lanjut = The correlation between vitamin D serum concentration and basic functional mobility of institutionalized elderly women

Purwita Wijaya Laksmi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=108080&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Pendahuluan: Pada usia lanjut (usila) terjadi perubahan dalam berjalan dan keseimbangan, penurunan kekuatan otot rangka, dan perlambatan integrasi sensorik dan motorik oleh sistem saraf pusat. Di sisi lain, usila rentan terhadap defisiensi vitamin D yang diketahui berkaitan dengan sistem muskuloskeletal dalam koridor fungsi mobilitas seseorang untuk melaksanakan aktivitas sehari-hari. Belum ada penelitian mengenai konsentrasi vitamin D dan korelasinya dengan mobilitas fungsional perempuan usila.

Tujuan: Menentukan konsentrasi vitamin D serum, hasil nilai uji the timed up and go (TUG), dan korelasi antara konsentrasi vitamin D serum dan nilai uji TUG perempuan usila

Metode: Penelitian di tiga panti werdha di DKI Jakarta dan satu panti werdha di Bekasi ini dilakukan dengan desain korelatif secara potong lintang yang dilakukan pada bulan Januari 2005 terhadap perempuan berusia 60 tahun atau lebih. Uji TUG digunakan untuk menilai mobilitas fungsional dasar dengan mengukur berapa detik waktu yang diperlukan subyek untuk melakukan aktivitas berturut-turut: bangkit dari kursi bertinggi duduk 46 cm dengan sandaran lengan dan punggung, berjalan sejauh tiga meter, berbalik arah kembali menuju kursi, dan duduk kembali. Konsentrasi vitamin D serum diukur dengan metode ELBA. Sebagai variabel perancu adalah usia, indeks massa tubuh, dan konsentrasi ion kalsium serum yang diukur dengan metode NOVA.

Hasil: Dari 42 perempuan usila-yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian, 30 orang yang ditentukan secara random proporsional diikutsertakan dalam penelitian. Rerata (SB) konsentrasi vitamin D adalah 68,0 (SB 21,1) nmol/L, dengan konsentrasi <50 nmol/L sebesar 23,3%, nilai uji TUG 10,7 (SB 2,1) detik, IMT 22,3 (SB 3,7) kg/m<sup>2</sup>, dan usia 70,2 (SB 6,4) tahun, sedangkan median (minimal-maksimal) konsentrasi ion kalsium serum adalah 1,095 (1,030-1,230) mmol/L. Konsentrasi vitamin D serum belum menunjukkan korelasi yang bermakna dengan TUG ( $r = -0,008$ ;  $p = 0,968$ ). Antara variabel perancu dan TUG juga belum menunjukkan korelasi yang bermakna. Hasil korelasi dengan TUG untuk indeks massa tubuh  $r = 0,014$ ;  $p = 0,942$ , konsentrasi ion kalsium serum  $p = 0,287$ ;  $p = 0,124$ , dan usia  $r = 0,315$ ;  $p = 0,09$ .

Simpulan: Rerata konsentrasi vitamin D serum perempuan usila dalam penelitian ini adalah 68,0 (SB 21,1) nmol/L, 23,3% mengalami defisiensi vitamin D sedangkan sisanya memiliki konsentrasi vitamin D serum normal. Rerata hasil nilai uji TUG perempuan usila yang diteliti adalah 10,7 (SB 2,1) detik, sebagian besar (60%) memiliki hasil nilai uji TUG 10-<20 detik yang menunjukkan kemandirian untuk berbagai aktivitas. Konsentrasi vitamin D serum belum menunjukkan korelasi yang bermakna dengan mobilitas fungsional dasar perempuan usila, semakin tinggi konsentrasi vitamin D serum tidak diikuti dengan semakin sedikit waktu yang diperlukan untuk melakukan uji TUG; proporsi subyek dengan nilai uji TUG <10 detik

(mobilitas fungsional dengan kemandirian penuh), lebih sedikit pada responden yang mengalami defisiensi vitamin D.

**Background:** In elderly there are changes both in gait and balance, muscle strength decline, and slowing of sensory and motoric integration by central nervous system. On the other hand, elderly are susceptible to vitamin D deficiency which is known associated with musculoskeletal system in the light of functional mobility in order to perform daily living activities independently. Study on vitamin D and its correlation with basic functional mobility in elderly women has not been conducted yet.

**Objective:** to determine vitamin D serum concentration, the timed up and go (TUG) test score, and the correlation between vitamin D serum concentration and TUG test score of elderly women.

**Method:** a correlative cross sectional study of institutionalized elderly women age 60 years old or greater was conducted in three nursing homes in DKI Jakarta and one nursing home in Bekasi in January 2005. TUG test was performed to evaluate basic functional mobility by measuring the time in seconds to stand from 46 cm height armchair, walk three meters, turn around, and return to full sitting in chair. Vitamin D serum concentration was measured by ELISA method. Calcium ion serum concentration that was measured by NOVA method, age and body mass index (BMI) were confounding variables.

**Result:** Of forty-two elderly women who met the inclusion and exclusion criteria, thirty subjects which proportional randomly assigned were participated in this study. Mean (SD) vitamin D serum concentration was 68.0 (SD 21.1) nmol/L, with concentration  $\leq 50$  nmol/L was 23.3%, TUG score was 10.7 (SD 2.1) seconds, BMI was 22.3 (3.7) kg/m<sup>2</sup>, age was 70.2 (SD 6.4) years, and median (minimal-maximal) ionized calcium serum concentration was 1.095 (1.030-1.230) mmol/L. Vitamin D serum concentration had not shown significant correlation yet with TUG ( $r = -0.008$ ;  $p = 0.968$ ). There were also no significant correlation among the confounding variables and TUG. The correlation with TUG for BMI  $r = 0.014$ ;  $p = 0.942$ , ionized calcium serum concentration  $p = 0.287$ ;  $p = 0.124$ , and age  $r = 0.315$ ;  $p = 0.09$ .

**Conclusion:** The mean vitamin D serum concentration of elderly women in this study was 68.0 (SD 21.1) nmol/L, 23.3% had vitamin D deficiency, while the rest of other subjects still had normal vitamin D serum concentration. The mean TUG score of elderly women in this study was 10.7 (SD 2.1) seconds, more than half (60%) had TUG score 10- $<20$  seconds which means they were mostly independent to perform daily living activities. Vitamin D serum concentration had not shown significant correlation yet with basic functional mobility of elderly women, the higher vitamin D serum concentration was not followed by lesser time to perform TUG test; the proportion of subjects with TUG score  $<10$  seconds (freely mobile in functional mobility) were lesser in vitamin D deficiency respondents.