

RINGKASAN**HUBUNGAN ANTARA KADAR TESTOSTERON DENGAN KEKUATAN OTOT
DAN KUALITAS HIDUP PADA LAKI-LAKI USIA LANJUT DI LEGIUN
VETERAN REPUBLIK INDONESIA DI SURABAYA**

Pada laki-laki, kadar testosteron total mengalami penurunan sekitar 1-3% tiap tahun setelah usia 35-40 tahun (Morley *et al*, 1997; Feldman *et al*, 2002; Haren *et al*, 2008; Guyton dan Hall, 2008; Horstman *et al*, 2012). Penurunan kadar testosteron ini berhubungan dengan penurunan massa otot (Bhasin, 2003; Kaufman *et al*, 2004), dan massa otot akan mempengaruhi kekuatan otot (Miyatake *et al*, 2012). Penurunan kadar testosteron juga dihubungkan dengan penurunan kualitas hidup pada laki-laki usia lanjut (Glintborg *et al*, 2014).

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara kadar testosteron total dengan kekuatan otot dan kualitas hidup pada laki-laki usia lanjut. Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional study*. Penelitian dilakukan mulai bulan Agustus 2015 – Januari 2016 di Legiun Veteran Republik Indonesia di kota Surabaya. Subjek penelitian ini adalah laki-laki usia lanjut di Legiun Veteran Republik Indonesia di kota Surabaya yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk dalam kriteria eksklusi. Total subjek penelitian ini adalah 49 orang.

Kekuatan otot yang diukur pada penelitian ini adalah kekuatan otot anggota gerak atas dengan uji kekuatan menggenggam (*hand grip strength*) dan anggota gerak bawah menggunakan *five times sit to stand test* (FTSTS). Kualitas hidup pada penelitian ini diukur dengan *short form-36* (SF-36). *Short form-36* mempunyai 8 dimensi, yaitu: fungsi

fisik, keterbatasan peran karena masalah kesehatan fisik, nyeri tubuh, fungsi sosial, kesehatan mental secara umum, keterbatasan peran karena masalah emosional, vitalitas, dan persepsi kesehatan secara umum.

Pada penelitian ini tidak terdapat hubungan antara kadar testosteron total dengan kekuatan otot yang diukur dengan menggunakan uji kekuatan menggenggam (*hand grip strength*) ($r=0,228$, $p=0,115$) dan *five times sit to stand test* (FTSTS) ($r=-0,038$, $p=0,794$), dan tidak terdapat hubungan antara kadar testosteron total dengan kualitas hidup dimensi fungsi fisik ($r=-0,006$, $p=0,967$), nyeri tubuh ($r=0,099$, $p=0,500$), fungsi sosial ($r=-0,248$, $p=0,086$), kesehatan mental secara umum ($r=0,141$, $p=0,335$), keterbatasan peran karena masalah emosional ($r=-0,143$, $p=0,328$), vitalitas ($r=-0,044$, $p=0,766$), dan persepsi kesehatan secara umum ($r=0,184$, $p=0,207$) yang di nilai dengan *short form-36* (SF-36). Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan mengukur *maximal voluntary strength* otot-otot besar ekstremitas, pengukuran kadar testosteron pada pagi hari dan sore hari dan kadar testosteron disesuaikan dengan usia.

SUMMARY

**RELATION BETWEEN TESTOSTERONE LEVEL WITH MUSCLE
STRENGTH AND QUALITY OF LIFE ON ELDER MAN AT LEGIUN
VETERAN REPUBLIK INDONESIA IN SURABAYA**

For man, the total testosterone level is decreasing about 1-3% every year after the age of 35-40 years. (Morley et al, 1997; Feldman et al, 2002; Haren et al, 2008; Guyton and Hall, 2008; Horstman et al, 2012). The decreasing of testosterone is related with decreasing of muscle mass (Bhasin, 2003; Kaufman et al, 2004), and muscle mass affect the muscle strength (Miyatake et al, 2012). The decreasing of testosterone level also related with life quality derivation on elder man (Glintborg et al, 2014).

The aim of this study is to analyze the relation of total testosterone level with muscle strength and quality of life on elder man. This study was an analytic observational with cross sectional study approach. Study began at August 2015 – January 2016 at Legiun Veteran Indonesia at Surabaya. Total subjects were 49 man recruited and comply the inclusion criteria.

Muscle strength in this study were measured with hand grip strength test for the upper extremity muscles strength and five times sit to stand test (FTSTS) for the lower extremity muscles strength. Quality of life in this study were measured with short-form 36 (SF-36). Short form 36 has 8 dimensions which are physical function, limitation due to physical health problem, body pain, social function, general mental health, limitation due to emotional problem, vitality, and general health perception.

The result in this study, there were no relation between total testosterone level with muscle strength that were measured using hand grip strength ($r=0,228$, $p=0,115$) and five times sit to stand test (FTSTS) ($r=0,038$, $p=0,794$), and there was no relation between total testosterone with quality of life that were measured with short form 36 (SF-36) at physical function ($r=-0,006$, $p=0,967$), body pain ($r=0,099$, $p=0,500$), social function ($r=-0,248$, $p=0,086$), general mental health ($r=0,141$, $p=0,335$), limitation due to emotional ($r=-0,143$, $p=0,328$), vitality ($r=-0,044$, $p=0,766$) and general health perception dimensions ($r=0,184$, $p=0,207$). It is necessary of a further study to measure maximal voluntary strength of the dominant muscles of the extremity, testosterone level on the morning and afternoon and accord to the age.

ABSTRAK

Hubungan Antara Kadar Testosteron Dengan Kekuatan Otot Dan Kualitas Hidup Pada Laki-Laki Usia Lanjut Di Legiun Veteran Republik Indonesia Di Surabaya

Indah Ariefani, Nuniek Nugrahaeni, Dewi Poerwandari

Tujuan penelitian : Mengetahui hubungan antara kadar testosteron total dengan kekuatan otot dan kualitas hidup pada laki-laki usia lanjut.

Desain : Penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional study*.

Partisipan : 49 laki-laki sehat 60-80 tahun di Legiun Veteran Republik Indonesia di kota Surabaya.

Intervensi : Tidak ada

Pengukuran : Kekuatan otot yang diukur dengan uji kekuatan menggenggam (*hand grip strength*) dan uji *five times sit to stand* (FTSTS), dan kualitas hidup laki-laki usia lanjut yang diukur dengan kuesioner *short form-36* (SF-36).

Hasil : Tidak menunjukkan korelasi antara kadar testosteron dengan *hand grip strength* ($r=0,228$, $p=0,115$), FTSTS ($r=-0,038$, $p=0,794$), kesehatan mental secara umum ($r=0,141$, $p=0,335$), persepsi kesehatan secara umum ($r=0,184$, $p=0,207$), nyeri tubuh ($r=0,099$, $p=0,500$), vitalitas ($r=-0,044$, $p=0,766$), fungsi fisik ($r=-0,006$, $p=0,967$), keterbatasan peran karena masalah emosional ($r=-0,143$, $p=0,328$), dan fungsi sosial ($r=-0,248$, $p=0,086$).

Kesimpulan : Tidak terdapat hubungan antara kadar testosteron total dengan kekuatan otot yang diukur dengan menggunakan uji kekuatan menggenggam (*hand grip strength*) dan *five times sit to stand test* (FTSTS), dan kualitas hidup dimensi fungsi fisik, nyeri tubuh, fungsi sosial, kesehatan mental secara umum, keterbatasan peran karena masalah emosional, vitalitas, dan persepsi kesehatan secara umum yang dinilai dengan *short form-36* (SF-36).

Kata kunci : laki-laki usia lanjut, testosteron, *hand grip strength test*, *five times sit to stand test*, *short form-36*.

ABSTRACT

Relation Between Testosterone Level With Muscle Strength And Quality Of Life On Elder Man At Legiun Veteran Republik Indonesia In Surabaya

Indah Ariefani, Nuniek Nugrahaeni, Dewi Poerwandari

Study purpose : To analyze the relation of total testosterone level with muscle strength and quality of life on elder man.

Design : This study was an analytic observational with cross sectional study approach.

Participants : 49 healthy male aged 60-80 years at Legiun Veteran Republik Indonesia in Surabaya

Intervention : None

Measurement : Muscle strength in this study were measured with hand grip strength test for the upper extremity muscles strength and five times sit to stand test (FTSTS) for the lower extremity muscles strength. Quality of life in this study were measured with short-form 36 (SF-36).

Result : There were no relation between testosterone with hand grip strength ($r=0,228$, $p=0,115$), five times sit to stand test (FTSTS) ($r=0,038$, $p=0,794$), physical function ($r=-0,006$, $p=0,967$), body pain ($r=0,099$, $p=0,500$), social function ($r=-0,248$, $p=0,086$), general mental health ($r=0,141$, $p=0,335$), limitation due to emotional ($r=-0,143$, $p=0,328$), vitality ($r=-0,044$, $p=0,766$) and general health perception ($r=0,184$, $p=0,207$).

Conclusion : There was no relation between total testosterone level with muscle strength measured with hand grip strength and five times sit to stand test (FTSTS), and quality of life dimensions physical function, limitation due to physical health problem, body pain, social function, general mental health, limitation due to emotional problem, vitality, and general health perception that were measured with short form-36 (SF-36).

Keyword : Elder man, testosterone, hand grip strength test, five times sit to stand test, short form-36.