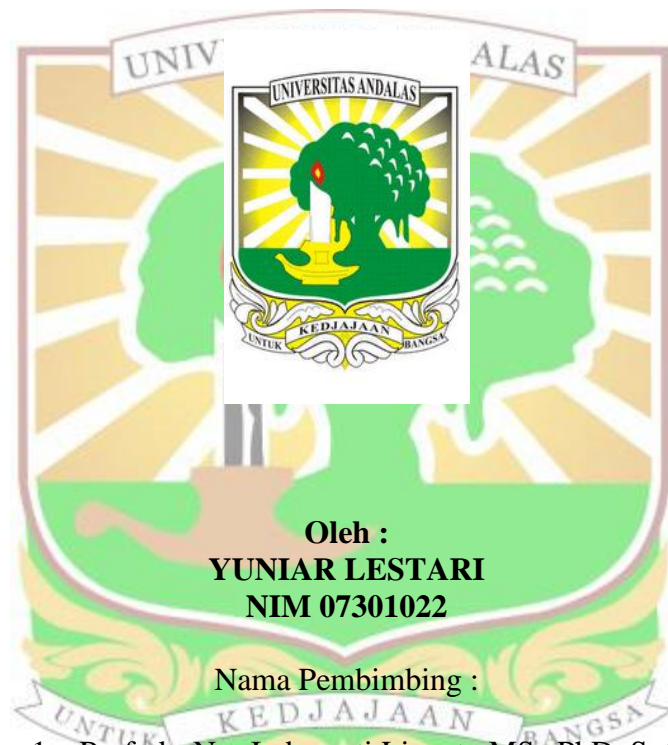


**DISERTASI**

**HUBUNGAN ANTARA KOMPOSISI TUBUH, KEBIASAAN  
MEROKOK DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN PANJANG  
TELOMER LAKI-LAKI ETNIK MINANGKABAU**



**Oleh :  
YUNIAR LESTARI  
NIM 07301022**

**Nama Pembimbing :**

1. Prof. dr. Nur Indrawati Lipoeto, MSc, PhD, SpGK
2. Prof. Dr. dr. Yanwirasti, PA (K)
3. Prof. Dr. dr. Delmi Sulastri, MSc, SpGK

**PROGRAM PASCASARJANA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2017**

## ABSTRAK

### HUBUNGAN ANTARA KOMPOSISI TUBUH, KEBIASAAN MEROKOK DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN PANJANG TELOMER LAKI-LAKI ETNIK MINANGKABAU

Yuniar Lestari

Keberhasilan pembangunan suatu bangsa, khususnya pembangunan kesehatan dapat dilihat dari beberapa indikator kesehatan, diantaranya adalah usia harapan hidup. Usia harapan hidup negara berkembang masih rendah dibanding negara maju. Telomer sebagai bagian dari sel telah menjadi biomarker untuk penuaan dan kelangsungan hidup, yang dihitung berdasarkan panjang telomer dari sel tersebut. Interaksi berbagai faktor internal ataupun eksternal akan mempengaruhi panjang telomer. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji hubungan komposisi tubuh, kebiasaan merokok dan aktivitas fisik dengan panjang telomer laki-laki etnik Minangkabau di Kota Padang.

Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional* terhadap 130 laki-laki pegawai negeri sipil etnik Minangkabau yang bekerja di lingkungan kantor kecamatan Kota Padang yang berusia 40 – 50 tahun sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Data karakteristik responden didapatkan melalui wawancara dengan kuisioner, pengukuran komposisi tubuh yang terdiri dari Indeks Massa Tubuh (IMT) dan persentase lemak tubuh dengan alat *Bioelectrical Impedance Analysis*, kebiasaan merokok dengan Indeks Brinkman dan aktivitas fisik menggunakan instrumen *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*. Panjang telomer diukur dari darah vena dengan qPCR menggunakan metode O'Challagan & Fennech. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji korelasi dengan tingkat kemaknaan  $p < 0,05$ .

Hasil penelitian menunjukkan responden memiliki rerata persen lemak tubuh  $22,06 \pm 6,16$ ; IMT  $25,01 \pm 4,15$ ; Indeks Brinkman  $270,58 \pm 343,18$ , skor aktivitas fisik  $740,40 \pm 891,28$  dan panjang telomer  $580,37 \pm 323,58$  bp. Responden yang mengalami kelebihan lemak tubuh 53,8%, IMT lebih dari normal 66,2%, kebiasaan merokok 58,5%, dan aktivitas fisik ringan 60%. Nilai koefisien korelasi dari uji korelasi antara panjang telomer dengan persen lemak tubuh:  $-0,088$  ( $p=0,318$ ), IMT:  $-0,093$  ( $p=0,291$ ), kebiasaan merokok (indeks Brinkman):  $-0,194$  ( $p=0,097$ ); dan aktivitas fisik:  $0,088$  ( $p=0,322$ ). Korelasi antara lama merokok dengan panjang telomer mendapatkan  $p=0,020$  ( $p < 0,05$ );  $r=(-0,270)$ ;  $r^2=0,073$  dan panjang telomer berkurang sebesar 9,439 bp pada setiap penambahan satu tahun lama merokok.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara komposisi tubuh, kebiasaan merokok dan aktivitas fisik

dengan panjang telomer serta terdapat korelasi negatif yang bermakna antara lama merokok dengan panjang telomer pada laki-laki etnik Minangkabau.

**Kata kunci** : panjang telomer, gaya hidup, laki-laki Minangkabau

## ABSTRACT

### THE RELATIONSHIP BETWEEN BODY COMPOSITION, SMOKING HABIT AND PHYSICAL ACTIVITY WITH TELOMERE LENGTH IN MINANGKABAU MALE

**Yuniar lestari**

Successfulness in nation development, particularly in health, can be perceived from several indicators, including life expectancy. Life expectancy of developing countries compared to developed countries is still low. As part of the cell, telomere has been used as biomarker for aging and survival, which is calculated based on its length. The interaction of various internal and external factors will affect telomere length. The aim of this study is to examine the relationship of body composition, smoking habit and physical activity with telomere length of Minangkabau male in Padang City.

This cross sectional study included 130 Minangkabau males who work as civil servant in district office in Padang city, aged 40 – 50 years old and met the inclusion and exclusion criterion. Subject characteristics were collected from interview by questionnaire, body composition including body mass index (BMI) and body fat mass percentage (BFP) were measured by Bioelectrical Impedance Analysis, smoking habits were measured by Brinkman Index and physical activities were measured by International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) tools, and telomere length (TL) was measured from whole blood by qPCR using O'Challagan & Fennech method. Data were analyzed by univariate and bivariate analysis by using correlation test with significant level  $p < 0,05$ .

The results show that the subjects have average body fat mass percentage  $22.06 \pm 6.16$ , BMI  $25.01 \pm 4.15$ , Brinkman Index  $270.58 \pm 343.18$ , Physical Activity  $740.40 \pm 891.28$  and TL  $580.37 \pm 323,58$  bp. Subjects have excess body fat 53.8%, BMI above normal 66.2%, smoking habits 58.5%, and light physical activities 60%. Correlation coefficient value of correlation tests of telomere length with body fat mass percentage:  $-0,088$  ( $p=0,318$ ), BMI:  $-0,093$  ( $p=0,291$ ), smoking habits (Brinkman Index):  $-0,194$  ( $p=0,097$ ) and physical activity:  $0,088$  ( $p=0,322$ ). Duration of smoking was inversely associated with TL ( $r=-0.270$ ,  $r^2=0.073$ ,  $p=0.020$  ( $p < 0.05$ )) and every additional one-year smoking will be reduced telomere length by 9,439 bp.

It can be concluded that duration of smoking contribute to shortening of TL, even though the overall result of body composition, smoking habit and physical activity show no significant relationship with TL.

**Key words :** telomere length, life style, minangkabau male

