

**HUBUNGAN ASUPAN SENG DENGAN KADAR GLUKOSA
DARAH PADA LANSIA DI POSYANDU LANSIA “NGUDI
WARAS” DI DESA BLULUKAN, KECAMATAN COLOMADU,
KARANGANYAR, JAWA TENGAH**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Ahli Madya
Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan**

Oleh:

FIRDA RIZKIA PUTRI

J 300 130 037

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2016

HALAMAN PERSETUJUAN

**HUBUNGAN ASUPAN SENG DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA LANSIA DI
POSYANDU LANSIA "NGUDI WARAS" DESA BLULUKAN, KECAMATAN COLOMADU,
KARANGANYAR, JAWA TENGAH**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh :

FIRDA RIZKIA PUTRI
J 300 130 037

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Dosen Pembimbing



Dwi Sarbini, SST., M.Kes

NIK/NIDN. 747/06-1406-7204

HALAMAN PENGESAHAN

**HUBUNGAN ASUPAN SENG DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA LANSIA DI
POSYANDU LANSIA "NGUDI WARAS" DESA BLULUKAN, KECAMATAN COLOMADU,
KARANGANYAR, JAWA TENGAH**

Oleh :

FIRDA RIZKIA PUTRI
J 300 130 037

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta pada tanggal
Pada hari Kamis, 1 September 2016
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji

1. Dwi Sarbini, SST., M.Kes
(Ketua Dewan Penguji)
2. Elida Soviana, S.Gz., M.Gizi
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Zulia S, S.Gz., M.Gizi
(Anggota II Dewan Penguji)



Dekan,



Dr. Suwaji M. Kes

NIP/NIDN: 195311231963031002/00-2311-5301

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar ahli madya di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 20 September 2016

Penulis



FIRDA RIZKIA PUTRI

J 300 130 037

HUBUNGAN ASUPAN SENG DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA LANSIA DI POSYANDU LANSIA “NGUDI WARAS” DESA BLULUKAN, KECAMATAN COLOMADU, KARANGANYAR, JAWA TENGAH

Firda Rizkia Putri

Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta

ABSTRAK

HUBUNGAN ASUPAN SENG DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA LANSIA DI POSYANDU LANSIA “NGUDI WARAS” DESA BLULUKAN KECAMATAN COLOMADU, KARANGANYAR, JAWA TENGAH

Pada lansia salah satu faktor penyebab kenaikan kadar glukosa darah adalah asupan makan. Konsumsi tinggi seng dapat menyebabkan kadar glukosa darah menurun. Berdasarkan hasil survey penelitian di Posyandu Desa Blulukan dengan diagnosis kadar glukosa darah tinggi sebesar 46,2% lansia.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan asupan seng dengan kadar glukosa darah pada lansia di Posyandu Lansia “Ngudi Waras” Desa Blulukan Kecamatan Colomadu, Karanganyar, Jawa Tengah.

Penelitian ini termasuk penelitian observasional analitik dengan metode pendekatan *cross sectional*. Sampel didapatkan dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sejumlah 36 lansia. Cara pengambilan sampel dengan metode *consecutive sampling*. Asupan seng diperoleh dari hasil rata-rata FFQ semi kuantitatif selama kurun waktu satu bulan dan dinyatakan dalam bentuk mg, sedangkan kadar glukosa darah sewaktu diperoleh dengan menggunakan metode spektrofotometri. Uji kenormalan data menggunakan *Shapiro wilk* dan uji hubungan dengan *Rank Spearman*.

Dari hasil analisa univariat didapatkan kadar glukosa darah sewaktu responden sebagian besar normal sebanyak 35 responden (97,23%) dan asupan seng responden sebagian besar kurang sebanyak 28 responden (77,77%). Dari uji *Rank Spearman* menunjukkan hasil analisa asupan seng dengan kadar glukosa darah sewaktu dengan nilai $p=0,904$ ($>0,05$) yang berarti tidak ada hubungan asupan seng dengan kadar glukosa darah sewaktu.

Tidak ada hubungan asupan seng dengan kadar glukosa darah pada lansia di Posyandu Lansia “Ngudi Waras” Desa Blulukan Kecamatan Colomadu, Karanganyar, Jawa Tengah.

Bagi penelitian selanjutnya lebih baik dilakukan untuk lansia yang terdiagnosis Diabetes Melitus dengan pengujian kadar glukosa darah puasa atau kadar glukosa darah 2 jam *post prandial*.

Kata Kunci: *Asupan Seng, Kadar Glukosa Darah.*

ABSTRACT

THE CORRELATION OF ZINK INTAKE WITH GLUCOSE BLOOD LEVELS IN ELDERLY PEOPLES AT INTEGRATED POST SERVICE ELDERLY "NGUDI WARAS" IN THE BLULUKAN VILLAGE, COLOMADU, KARANGANYAR, CENTRAL JAVA

On the elderly one of the factors causing the rise in blood glucose levels are the intake of food. High consumption of zinc can decrease blood glucose levels. Based on the results of research in post service elderly at Blulukan with high blood glucose levels diagnosis by 46.2% of the elderly.

This study aims to analyse the correlation of zink intake with glucose blood levels in elderly peoples at integrated post service elderly "Ngudi Waras" in the Blulukan village, Colomadu, Karanganyar, Central Java.

From the results of the univariat analysis got blood glucose levels when majority of the respondents are normal as much as 35 respondents (97,23%) and zink intake majority of the respondents are less as much as 28 respondents (77,77%). From spearman rank test shows the result of intake zink analysis with blood glucose levels with the value of $p = 0,904 (>0,05)$ which means no correlation intake zink with blood glucose levels.

There is no correlation of zink intake with glucose blood levels in elderly peoples at integrated post service elderly "Ngudi Waras" in the Blulukan village, Colomadu, Karanganyar, Central Java.

for the next researcher better done for the elderly who diagnosis diabetes mellitus with fasting blood glucose levels or blood glocose levels 2 hours *post prandial*.

Keywords: *Zink Intake, Glucose Blood Levels*

1. PENDAHULUAN

Populasi lansia termasuk pada golongan atau kategori usia tidak produktif, pada proses fisiologi ini organ tubuh akan mengalami penurunan fungsi sehingga menimbulkan berbagai masalah pada lansia (Badriah, 2011). Masalah gizi pada usia lanjut sebagian besar merupakan masalah gizi berlebih dan kegemukan yang akan memicu timbulnya penyakit degeneratif seperti hipertensi, obesitas, dan hiperglikemi (Trisnawati *et al*, 2013).

Pemantauan kadar glukosa darah sangat penting karena glukosa darah adalah indikator untuk menentukan diagnosis penyakit Diabetes Melitus (DM). Asupan seng memiliki hubungan yang bermakna dengan kadar glukosa darah. Seng sebagai kofaktor yang berfungsi meningkatkan aktivitas enzim glukokinase dalam hati dan menurunkan aktivitas enzim *glukosa-6-fosfatase* di liver dalam hati, sehingga menurunkan pembentukan glikogen (Sharma *et al*, 2003).

Hasil survey pendahuluan Raditya (2014), mengenai populasi lansia di Posyandu Desa Blulukan Kecamatan Colomadu, Karanganyar, Jawa Tengah sebesar 20,16% dari total seluruh populasi lansia di Desa Blulukan. Penelitian diambil didaerah tersebut karena belum ada penelitian yang serupa di desa tersebut dan jumlah asupan seng yang di konsumsi sebagian besar bersumber pada lauk nabati yang lebih sedikit kandungan seng di dalamnya. Berdasarkan hasil survey penelitian bulan Desember 2015, populasi lansia usia 45 – 59 dengan diagnosis kadar glukosa tinggi sebanyak 46,2% lansia.

Dirumuskan masalah penelitian adalah “Apakah ada hubungan asupan seng dengan kadar glukosa darah pada lansia di Posyandu Lansia Lansia “Ngudi Waras” Desa Blulukan, Kecamatan Colomadu, Karanganyar, Jawa tengah ?”.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai asupan seng dengan kadar glukosa darah pada lansia dan dapat dijadikan evaluasi program peningkatan kualitas kesehatan sehingga dapat mencegah penyakit degeneratif pada lansia terutama pada kadar glukosa darah.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah observasional dengan pendekatan *Cross-Sectional Study*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan asupan seng dengan kadar glukosa darah pada lansia di posyandu lansia “Ngudi Waras” desa Blulukan, Kecamatan Colomadu, Karanganyar, Jawa Tengah.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia di posyandu lansia Desa Blulukan, Kecamatan Colomadu, Jawa Tengah dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang berjumlah 38 lansia.

Besar sampel penelitian dengan rumus Lamesshow 1997:

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{d^2 (N-1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p}$$

n = Besar sampel

N = Besar populasi

Z α = Harga kurva normal sesuai α (1,96)

p = Etimator proporsi populasi (0,4)

q = 1-p (0,6)

d = Beda antara proporsi disampel dengan dipopulasi (10%)

Cara pengambilan sampel adalah *Consecutive Sampling* yaitu cara pengambilan sampel dengan menghitung terlebih dahulu populasi yang akan dipilih menjadi sampel dan setiap sampel yang memenuhi kriteria penelitian dimasukkan dalam penelitian sampel kurun waktu tertentu, sehingga jumlah sampel yang diperlukan terpenuhi.

Pengumpulan Data

1. Jenis dan Sumber Data

- a. Data primer, meliputi nama responden, jenis kelamin, tempat/tgl lahir, alamat, usia, data asupan seng, dan pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu.
- b. Data sekunder, meliputi data lansia di posyandu lansia dan gambaran umum Desa Blulukan, Kecamatan Colomadu, Karanganyar, Jawa Tengah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Blulukan merupakan Desa yang berada di kecamatan Colomadu, Kabupaten Karanganyar. Jumlah penduduk menurut usia 45-60 tahun untuk laki-laki sebanyak 832 orang dan perempuan 914 orang. Sarana kesehatan ada 1 apotek, 1 Puskesmas pembantu, dan 11 Posyandu. Kegiatan kesehatan ada posyandu lansia, balita, dan ibu hamil setiap bulan sekali.

1. Kriteria Umur Subjek Penelitian

Tabel 1. Kriteria Umur Subjek Penelitian

Umur	N	Persentase (%)
45-59 tahun	15	41,67
60-74 tahun	21	58,33
Total	36	100

Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar lansia berusia lanjut, yaitu 57,89%. Kurniawan (2010), menyatakan bahwa lansia lebih beresiko mengalami penyakit diabetes melitus. Pada usia 40 tahun tubuh sudah mengalami penurunan fungsi fisiologis, sehingga pada usia 45 tahun keatas rentan terjadinya resistensi insulin.

2. Kriteria Jenis Kelamin Subjek Penelitian

Tabel 2. Kriteria Jenis Kelamin Subjek Penelitian

Jenis Kelamin	N	Persentase (%)
Laki-Laki	3	8,34
Perempuan	33	91,66
Total	36	100

Hasil menunjukkan bahwa kriteria jenis kelamin subjek penelitian lebih banyak perempuan, yaitu sebesar 91,66% dibandingkan dengan lansia laki-laki yang hanya 8,34%. Prevalensi kejadian Diabetes Melitus pada perempuan lebih tinggi daripada laki-laki. Wanita lebih beresiko mengidap diabetes karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar dan setelah mengalami menopause yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut (Irawan, 2010).

3. Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Glukosa Darah

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Glukosa Darah

Kategori	N	Persentase (%)	
Kadar Glukosa Darah	Normal	35	97,23
	Tidak Normal	1	2,77
Total	36	100	

Hasil penelitian distribusi responden berdasarkan kadar glukosa darah sewaktu menunjukkan 35 lansia (97,23%) normal. Pemantauan kadar glukosa darah sangat penting karena glukosa darah adalah indikator untuk menentukan diagnosis penyakit Diabetes Melitus (DM) (Leslie, 1999). Umumnya kadar glukosa darah sewaktu digunakan sebagai patokan penyaring dan diagnosis Diabetes Melitus (Widijanti, 2006).

4. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Asupan Seng

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Asupan Seng

	Kategori	N	Persentase (%)
Konsumsi Seng	Baik	8	22,23
	Kurang	28	77,77
Total		36	100

Hasil data distribusi responden berdasarkan tingkat asupan seng menunjukkan bahwa sebagian besar asupan seng responden kurang, yaitu sebanyak 77,77% dari 38 lansia. Dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) diperoleh proporsi responden dengan asupan sama atau lebih dari AKG dikategorikan baik dan responden dengan asupan harian kurang dari AKG dikategorikan kurang. Asupan seng perhari responden dapat dilihat dari hasil wawancara dan olah data menggunakan *Nutrisurvey* yang dapat disimpulkan bahwa asupan seng responden $\leq 10\text{mg/hari}$, yaitu rata-rata hanya sebesar 8,84mg/hari.

5. Hubungan Asupan Seng dengan Kadar Glukosa Darah

Tabel 5. Hubungan Asupan Seng dengan Kadar Glukosa Darah

	Mean	Min	Max	SD	ρ^*
Asupan Seng	8,30	5,50	14,60	2,31	0,904
Kadar Glukosa Darah	94,64	75,50	130,20	10,92	

*Uji *Korelasi Rank Spearman*

Dari hasil analisa diperoleh bahwa kadar glukosa darah sewaktu (GDS) responden berkisar antara GDS paling rendah 75,50 mg/dl dan paling tinggi 130,20 mg/dl dengan rata-rata 94,64 mg,dL. Pada penelitian ini diperoleh hasil analisa menggunakan Uji *Rank Spearman* dengan nilai $\rho = 0,904$ ($\rho \text{ value} \geq 0,05$), maka H_0 diterima yaitu tidak terdapat hubungan antara asupan seng dengan kadar glukosa darah pada lansia yang berarti hubungan tersebut tidak dapat dibuktikan.

6. Distribusi Kadar Glukosa Darah pada Lansia Berdasarkan Asupan Seng

Tabel 6. Distribusi Kadar Glukosa Darah pada Lansia Berdasarkan Asupan Seng

Asupan Seng	Kadar Glukosa Darah Sewaktu				Total	
	Normal		Tidak Normal		N	%
	N	%	N	%		
Baik	7	87,5	1	12,5	8	100
Kurang	28	100	0	0	28	100
	Total				36	100

Dari hasil analisa diperoleh bahwa kadar glukosa darah sewaktu yang normal dengan asupan seng baik sebesar 7 lansia (87,5%) dan asupan kurang sebesar 28 lansia (100%), sedangkan kadar glukosa darah sewaktu kategori tidak normal dengan asupan seng baik hanya 1 lansia (12,5%) dan asupan kurang tidak ada (0%). Dalam hal ini responden dengan asupan seng kurang tidak menentukan kadar glukosa darah yang tidak normal atau tinggi. Berdasarkan hasil penelitian ini hubungan asupan seng dengan kadar glukosa darah sewaktu menunjukkan bahwa 1 dari 8 responden (12,5%) dengan asupan seng baik memiliki kadar glukosa darah sewaktu yang tidak normal, sedangkan 28 responden (77,78%) dengan asupan seng kurang memiliki kadar glukosa darah sewaktu yang normal.

Pada hasil penelitian ini tidak sejalan atau bertolak belakang dengan penelitian Cahyaning (2013), yaitu hubungan antara nilai kualitas makanan dengan komponen sindrom metabolik, salah satunya persentase nilai untuk konsumsi seng yang kurang mengalami resiko hiperglikemi yang memiliki kemungkinan sebesar 51,7%. Umumnya seng hanya bekerja sebagai kofaktor yang membantu kerja enzim atau molekul biologis tertentu, sehingga tidak menjadi peran utama dalam kadar glukosa darah. Seng sebagai mineral yang berperan untuk meningkatkan reaksi biokimia didalam tubuh, yang dapat mempengaruhi pelepasan dan aktifitas insulin akibatnya hanya dapat mengontrol kadar glukosa darah (Sharma *et al*, 2003).

7. Keterbatasan Penelitian

Asupan seng lebih cenderung berpengaruh pada penderita Diabetes Melitus, sebab untuk orang sehat kurang efektif memberikan pengaruh pada kadar glukosa darah meskipun asupannya seng kurang.

4. KESIMPULAN

1. Asupan Seng di posyandu lansia “Ngudi Waras” Desa Blulukan Kecamatan Colomadu, Karanganyar sebagian besar kurang sejumlah 28 responden (77,77%).
2. Kadar glukosa darah sewaktu di posyandu lansia “Ngudi Waras” Desa Blulukan, Kecamatan Colomadu, Karanganyar sebagian besar normal sejumlah 35 responden (97,22%).
3. Tidak ada hubungan asupan Seng dengan kadar glukosa darah pada lansia di posyandu lansia Desa Blulukan, Kecamatan Colomadu, Karanganyar ($\rho= 0,904$).

5. SARAN

1. Bagi peneliti lebih disarankan untuk menggunakan *food model* sebagai alat bantu dalam melakukan wawancara *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) agar data yang diperoleh lebih valid.
2. Bagi penelitian selanjutnya lebih baik dilakukan untuk lansia yang terdiagnosis Diabetes Melitus dengan pengujian kadar glukosa darah puasa atau dengan kadar glukosa darah 2 jam *post prandial*.

DAFTAR PUSTAKA

- Badriah, LD. 2011. *Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi*. Bandung: PT Refikaa Aditama.
- Ayu, Cahyaning. 2013. Hubungan Skor Kualitas Makanan dengan Komponen Sindrom Metabolik pada Pasien Rawat Jalan di RSP. Universitas Hasanuddin dan RS. Ibnu Sina. *Jurnal Media Kesehatan Medika Indonesian*. Makassar: Universitas Hasanuddin Makassar.
- Irawan, Dedi. 2010. *Prevalensi dan Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Daerah Urban Indonesia (Analisis Data Sekunder Riskesdas 2007)*.. Thesis Universitas Indonesia. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Kurniawan, I. 2010. *Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Usia Lanjut*. Majalah Kedokteran Indonesia, Vol. 60, No. 12, Hal. 576-584.
- Lameshow. S, Hosmer. DW, Klar. J. 1997. *Besar sampel dalam penelitian kesehatan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Leslie, R. 1999. *Buku Pintar Kesehatan Diabetes*. Jakarta: Arcan.
- Raditya. 2014. *Hubungan Asupan Energi, Lemak, Protein Dan Karbohidrat dengan Kadar Gula Darah pada Lansia Obesitas Di Desa Blulukan Kecamatan Colomadu Karanganyar Jawa Tengah*. Skripsi. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sharma. M.C, S. Raju, C. Joshi, H. Kaur, and V.P.Varshney. 2003. *Studies on serum micro-mineral, hormone and vitamin profile and its effect on production and therapeutic management of buffaloes in Haryana State of India*. Asian Aust. J. Anim. Sci, Vol. 16, No.4, Hal.159-528.

Trisnawati. S, Widarsa. T, Suastika. K. 2013. *Faktor Resiko Diabetes Mellitus Tipe 2 Pasien Rawat Jalan di Puskesmas Wilayah Kecamatan Denpasar Selatan*. Denpasar: Public Health and Preventive Medicine Archive, Vol.1, No. 1.

Widijanti, A. 2006. *Pemeriksaan Laboratorium Penderita Diabetes Melitus*. Jakarta: Grafiti Medika Pers.