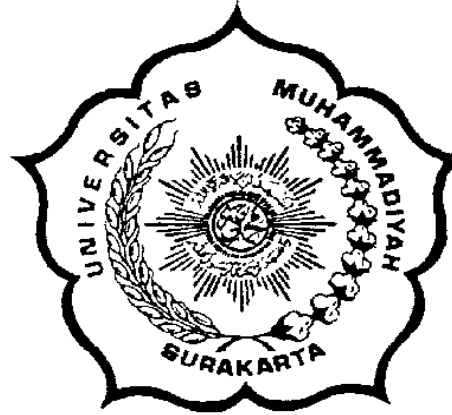


**HUBUNGAN ASUPAN VITAMIN B1 (TIAMIN) TERHADAP KADAR GLUKOSA
DARAH PADA LANSIA DI POSYANDU LANSIA NGUDI WARAS DESA BLULUKAN
KECAMATAN COLOMADU, KARANGANYAR, JAWA TENGAH**



PUBLIKASI ILMIAH

Karya Tulis Ilmiah ini Disusun untuk memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Ijazah Diploma III Gizi

Disusun Oleh:

IRIN SHOFIANI NURINGTYAS

J300130022

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

2016

HALAMAN PERSETUJUAN

**HUBUNGAN ASUPAN VITAMIN B1 (TIAMIN) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH
PADA LANSIA DI POSYANDU LANSIA NGUDI WARAS DESA BLULUKAN KECAMATAN
COLOMADU, KARANGANYAR, JAWA TENGAH**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh :

IRIN SHOFIANI NURINGTYAS
J 300 130 022

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Dosen Pembimbing



Dwi Sarbini, SST., M.Kes

NIK/NIDN. 747/06-1406-7204

HALAMAN PENGESAHAN

**HUBUNGAN ASUPAN VITAMIN B1 (TIAMIN) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH
PADA LANSIA DI POSYANDU LANSIA NGUDI WARAS DESA BLULUKAN KECAMATAN
COLOMADU, KARANGANYAR, JAWA TENGAH**

Oleh :

IRIN SHOFIANI NURINGTYAS
J 300 130 022

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta pada tanggal
Pada hari Rabu, 31 Agustus 2016
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji

1. Dwi Sarbini, SST., M.Kes
(Ketua Dewan Penguji)
2. Retty Ikawati, STP
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Dyah Intan Puspitasari, S.Gz., M.Nutr
(Anggota II Dewan penguji)

()
()
()

Dekan,




Dr. Suwaji, M. Kes

NIP/NIK 196311231983031002/00-2311-5301

PERNYATAAN KEASLIAN

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

Apabila kelak terbukti ada ketidak benaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, Oktober 2016

Peneliti



IRIN SHOFIANI NURINGTYAS

HUBUNGAN ASUPAN VITAMIN B1 (TIAMIN) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PADA LANSIA DI POSYANDU LANSIA NGUDI WARAS DESA BLULUKAN KECAMATAN COLOMADU, KARANGANYAR, JAWA TENGAH

ABSTRAK

Salah satu faktor penyebab kenaikan kadar glukosa darah pada lansia adalah asupan makan. Konsumsi tinggi tiamin 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 vitamin B1 (tiamin) 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 responden. Cara pengambilan sampel dengan metode *consecutive sampling*. Asupan vitamin B1 (tiamin) 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 metode spektrofotometer. 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 (97,2%) dan asupan vitamin B1 (tiamin) responden sebagian besar kurang sebanyak 19 responden (52,7%). Dari uji *Rank Spearman* menunjukkan hasil analisa asupan vitamin B1 (tiamin) dengan kadar glukosa darah sewaktu dengan nilai $p=0,655$ ($>0,05$) yang berarti tidak ada hubungan asupan vitamin B1 (tiamin) dengan kadar glukosa darah sewaktu.

Tidak ada hubungan asupan vitamin B1 (tiamin) dengan kadar glukosa darah pada lansia di Posyandu Lansia Ngudi Waras Desa Blulukan Kecamatan Colomadu, Karanganyar, Jawa Tengah.

KATA KUNCI : *Asupan Vitamin B1 (Tiamin), Kadar Glukosa Darah*

ABSTRACT

On the elderly one of the factors causing the rise in blood glucose levels are the intake of food. High consumption of thiamine 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 vitamin B1 (thiamine) intake with glucose blood levels in elderly peoples at integrated post service elderly Ngudi Waras in the Blulukan village, Colomadu, Karanganyar, Central Java.

This research was included analytic observational with cross sectional approach method. The samples were obtained from a population that completing the criteria of inclusion and exclusion some of 36 elderlies. The method that used is consecutive sampling method. Intake of thiamine obtained from the average of semi-quantitative FFQ for a month period and showed in terms of

mg, while blood glucose levels as obtained using spectrophotometric method. The normality data test using Shapiro Wilk and correlation test using Rank Spearman test.

From the results of the univariate analysis got blood glucose levels when majority of the respondents are normal as much as 35 respondents (97,2%) and vitamin B1 (thiamine) intake majority of the respondents are less as much as 19 respondents (52,7%). From spearman rank test shows the result of intake vitamin B1 (thiamine) analysis with blood glucose levels with the value of $p=0,655$ ($>0,05$) which means no correlation intake vitamin B1 (thiamine) with blood glucose levels.

There is no correlation of vitamin B1 (thiamine) intake with glucose blood levels in elderly peoples at integrated post service elderly Ngudi Waras in the Blulukan village, Colomadu, Karanganyar, Central Java

Keywords : *Vitamin B1 (Thiamine), Glucose Blood Levels*

1. PENDAHULUAN

Secara alamiah lansia itu mengalami kemunduran yaitu pada fisik, biologi, maupun mentalnya. Menurunnya fungsi berbagai organ tubuh pada lansia maka akan membuat lansia menjadi rentan terhadap penyakit yang bersifat akut atau kronis (Sartika, 2008). umur ≥ 50 tahun dapat meningkatkan kejadian DM tipe 2 karena penuaan menyebabkan penurunan sensitifitas insulin dan penurunan fungsi tubuh untuk metabolisme glukosa (Trisnawati, 2013).

Glukosa darah berasal dari karbohidrat dari bahan makanan yang dikonsumsi setiap hari. Disamping itu juga diperoleh melalui proses glukoneogenesis dan glikogenolisis (Murray *et al*, 2009). Jenis pemeriksaan gula darah terdiri dari gula darah puasa, gula darah post prandial dan gula darah sewaktu. Kadar glukosa darah dipengaruhi oleh asupan makan yang dikonsumsi. Asupan vitamin B1 (tiamin) berperan dalam metabolisme karbohidrat untuk menghasilkan energi.

Vitamin B1 atau tiamin merupakan salah satu yang dibutuhkan untuk menimbulkan nafsu makan dan membantu penggunaan karbohidrat dalam tubuh dan sangat berperan dalam sistem saraf. Tiamin, dikenal juga dengan B1 atau aneurin, sangat penting dalam metabolisme karbohidrat. Peran utama tiamin adalah sebagai bagian dari koenzim dalam dekarboksilasi oksidatif asam alfa-keto (Almatsier, 2009).

DM ditandai dengan kenaikan kadar glukosa darah dalam tubuh, berdasarkan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, diperoleh prevalensi DM di Indonesia yang terdiagnosis dengan gejala sebesar 2,1%. Di provinsi Jawa Tengah sendiri prevalensi DM yang terdiagnosis dengan gejala sebesar 1,9%. Dibuktikan dari hasil survey penelitian tahun 2015

pada bulan desember, populasi lansia usia 45-59 dengan diagnosis kadar glukosa tinggi sebanyak 46,2% lansia. Berdasarkan penjelasan tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut hubungan asupan vitamin B1 (tiamin) terhadap kadar glukosa darah pada lansia di Posyandu lansia Desa Blulukan, Colomadu, Karanganyar, Jawa Tengah.

2. METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian adalah *cross sectional* dengan jumlah sampel 36 responden dipilih secara *consecutive sampling* pada lansia di Posyandu lansia Ngudi Waras Desa Blulukan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data asupan vitamin B1 (tiamin) diperoleh dengan wawancara menggunakan FFQ semi kuantitatif selama kurun waktu 1 bulan sedangkan data kadar glukosa darah sewaktu menggunakan metode spektrofotometri. Data dianalisis dengan menggunakan uji korelasi *Rank Spearman*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Desa blulukan merupakan Desa yang berada di Kecamatan Colomadu kabupaten karanganyar dengan memiliki 5 dusun, 10 RW dan 45 RT serta memiliki luas wilayah 1.638.690 Ha. Jumlah penduduk menurut usia 45-60 tahun untuk laki-laki sebanyak 832 orang dan perempuan 914 orang dan usia ≥ 60 tahun untuk laki-laki sebanyak 178 Orang dan perempuan 201 orang. Kegiatan kesehatan ada posyandu lansia, balita dan ibu hamil setiap 1 bulan sekali.

B. Gambaran Umum Subjek Penelitian

Hasil penelitian yang dihitung menggunakan rumus, jumlah sampel yaitu 33 lansia ditambahkan dengan *asumsi loss to follow* 10% menjadi 36 lansia. Setelah dilakukan observasi pada 36 lansia yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi serta bersedia ikut pada penelitian hanya dapat diperoleh 36 lansia.

1. Karakteristik Subjek Penelitian Menurut Umur

Sampel pada penelitian ini yaitu lansia yang berusia 45-74 tahun, data ini diperoleh berdasarkan dari wawancara secara langsung dengan lansia dan data dari kader posyandu setempat. Kategori umur lansia dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1.

Kriteria Umur Subyek Penelitian

Umur	N	Persentase (%)
45-59	15	41,6%
60-74	21	58,3%
Total	36	100%

Menurut Kurniawati (2011) semakin bertambah usia, maka resiko resistensi insulin pun meningkat sehingga menyebabkan prevalensi gangguan toleransi glukosa dan diabetes militus tipe 2 meningkat signifikan.

2. Karakteristik Subjek Penelitian Menurut Jenis Kelamin

Pada penelitian ini lansia yang bersedia menjadi responden tidak dibedakan menurut jenis kelaminnya. Kategori jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2.
Kriteria Jenis Kelamin Subyek Penelitian

Jenis Kelamin	N	Persentase (%)
Laki-laki	3	8,3%
Perempuan	33	91,6%
Total	36	100%

Menurut *Guyton dan Hall* (2006) wanita lebih berpotensi menderita gangguan intoleransi glukosa dikarenakan pengaruh dari hormon-hormon yang disekresi dari ovarium yaitu progesteron dan estrogen. Hormon-hormon ini secara langsung dapat meningkatkan insulin atau yang dapat memperkuat rangsangan glukosa terhadap sekresi insulin.

C. HASIL PENELITIAN

Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Glukosa Darah Sewaktu

Tabel 3.
Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Glukosa Darah Sewaktu

No.	Kadar Glukosa Darah Sewaktu	N	Persentase (%)
1	Normal	35	97,2%
2	Lebih dari normal	1	2,7%
	Jumlah	36	100%

Menurut Widijanti (2006) pemeriksaan kadar glukosa sewaktu dilakukan setiap saat tanpa perlu persiapan apapun. Sebagian besar responden memiliki kadar glukosa darah sewaktu normal hal ini disebabkan karena responden melakukan pembatasan glukosa. Menurut

Sukardji (2001) menyatakan jika kadar glukosa darah dipengaruhi makanan yang dikonsumsi sehingga untuk mempertahankan kadar glukosa darah mendekati normal dilakukan dengan asupan makan yang seimbang dan sesuai, salah satunya dengan pembatasan glukosa.

Distribusi Responden Berdasarkan Asupan Vitamin B1 (Tiamin)

Tabel 4.
Distribusi Responden Berdasarkan Asupan Vitamin B1 (Tiamin)

No.	Asupan Tiamin	N	Persentase (%)
1	Normal	17	47,2%
2	Kurang	19	52,7%
	Jumlah	36	100%

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa untuk asupan tiamin responden sebagian besar kurang yaitu 19 responden (52,7%). Kekurangan asupan tiamin tidak disebabkan karena seseorang kurang mengkonsumsi tiamin, kehilangan tiamin dapat disebabkan oleh lamanya bahan makanan tersebut dimasak, pH, suhu, jumlah air yang digunakan dan dibuang. Selain itu, tiamin dapat diekskresikan melalui urin (Almatsier, 2009).

Hubungan Asupan Vitamin B1 (Tiamin) Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu

Analisa asupan tiamin dalam penelitian ini diolah dengan menggunakan FFQ (*Food Frequency Questioner*) yang berisikan daftar makanan yang dikonsumsi responden, hasil analisa hubungan antara asupan tiamin dengan kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di posyandu lansia Ngundi Waras Desa Blulukan Kecamatan Colomadu Karangayar dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5.

Uji Hubungan Asupan Vitamin B1 (Tiamin) dengan Kadar Glukosa Darah Sewaktu

	Mean	Min	Max	SD	p*
Asupan Vitamin B1 (tiamin)	1,52	1,0	2,0	0,50	0,655
Kadar Glukosa Darah Sewaktu	94,64	75,50	130,20	10,92	

***Uji Rank Spearman**

Pada penelitian ini diperoleh hasil analisa menggunakan uji *Rank Spearman* dengan nilai $p=0,655$ ($p \text{ value} \geq 0,05$) maka H_0 diterima, yang artinya tidak terdapat hubungan antara

asupan vitamin B1 dengan kadar glukosa darah sewaktu. Distribusi kadar glukosa darah sewaktu pada lansia berdasarkan asupan tiamin dilihat pada Tabel 6 :

Tabel 6.
Distribusi Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Lansia Berdasarkan Asupan Vitamin B1 (Tiamin)

Asupan tiamin	Kadar glukosa darah sewaktu				Total	
	Normal		Lebih dari normal		n	%
	n	%	n	%		
Normal	16	94,1	1	5,5	17	100
Kurang	19	100	0	0	19	100

Berdasarkan hasil analisa hubungan asupan vitamin B1 (tiamin) terhadap kadar glukosa darah sewaktu menunjukkan bahwa dari 17 responden dengan asupan tiamin normal sebanyak 16 responden (94,1%) memiliki kadar glukosa darah sewaktu yang normal. Hal ini disebabkan, sebagian besar responden melakukan pembatasan glukosa.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wibowo (1999) yang dilakukan di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta menunjukkan bahwa tidak ada hubungan neuropati otonom diabetika dengan defisiensi. Umumnya tiamin hanya bekerja sebagai kofaktor yang membantu kerja enzim dalam metabolisme energi, sehingga tidak menjadi peran utama dalam kadar glukosa darah. Fungsi vitamin B1 berperan dalam mengikat gugus fosfat dari ATP sehingga terbentuk koenzim *thiamin pirofosfat* (TPP) sebagai kofaktor dalam metabolisme energi sehingga hanya merangsang perubahan glukosa menjadi glikogen.

4. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa data dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Asupan vitamin B1 (Tiamin) pada lansia di posyandu lansia Ngundi Waras Desa Blulukan Kecamatan Colomadu Karanganyar dengan kategori kurang sebanyak 52,7%.
2. Kadar glukosa darah sewaktu pada lansia di posyandu lansia Ngundi Waras Desa Blulukan Kecamatan Colomadu Karanganyar dengan kategori normal sebanyak 97,2%.
3. Tidak ada hubungan asupan vitamin B1 (Tiamin) terhadap kadar glukosa darah pada lansia di posyandu lansia Desa Blulukan Kecamatan Colomadu Karanganyar ($p=0,242$).

Saran

1. Lansia yang dengan asupan vitamin B1 kurang sebanyak 52,7% maka perlu meningkatkan asupan makanan tinggi vitamin B1 seperti sereal, kacang-kacangan, sayuran, daging tanpa lemak dan kuning telur untuk mencegah terjadinya defisiensi vitamin B1 (tiamin) serta melakukan pembatasan penggunaan glukosa untuk mengendalikan kadar gula darah.
2. Untuk peneliti jika akan melakukan wawancara asupan makan pada lansia sebaiknya menggunakan *food model* agar data yang diperoleh lebih valid.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama : Jakarta.
- Guyton, A., C.Hall., Jhon,E. 2006. *Textbook of Medical Physiology 11th Edition*. Philadelphia : Elsvier Saunders.
- Kurniawati, DM. 2011. *Perbedaan Perubahan Berat Badan, Aktifitas Fisik Dan Kontrol Glukosa Darah Antara Anggota Organisasi Penyandang Diabetes Melitus Dan Non Anggota*. Skripsi. Universitas Diponegoro Semarang.
- Lemeshow. S., Hosmers, Klar J.,Lwanga S.K.1997. *Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan(Terjemahan)*.Yogyakarta.
- Murray, R.K., Granner, D.K., Mayes, P.A., Rodwell, V.W., 2009. *Biokimia Harper*. 27th ed. Jakarta : EGC.
- Sartika, R. A. D. 2008. *Pengaruh Asam Lemak Jenuh, Tidak Jenuh dan Asam Lemak Trans Terhadap Kesehatan*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional.
- Sukardji, K. 2001. *Penataklasaan Gizi Pada Diabetes Melitus*. FKIK : Jakarta.
- Trisnawati, S., Widarsa, T., Suastika, K. 2013. *Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Wilayah Kecamatan Denpasar Selatan*. Public Healt And Preventive Medicine Archive. Vol 1 No.1
- Wibowo, Samekto. 1999. *Hubungan Neuropati Otonom Diabetika Dengan Defisiensi tiamin*. Skripsi. Universitas Gadjah Mada.