

**HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI KOPI DENGAN KADAR
GLUKOSA DARAH PADA SOPIR BUS TRANS SUKSES
DI KABUPATEN SEMARANG**

ARTIKEL



Oleh

ANI KHOTUL ATIYA

NIM. 060112a003

PROGRAM STUDI ILMU GIZI

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NGUDI WALUYO

UNGARAN

SEPTEMBER, 2016

LEMBAR PENGESAHAN

Artikel berjudul :

**HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI KOPI DENGAN KADAR
GLUKOSA DARAH PADA SOPIR BUS TRANS SUKSES
DI KABUPATEN SEMARANG**

disusun oleh:

ANI KHOTUL ATIYA
NIM. 060112a003

Telah Diperiksa Dan Disetujui Oleh Pembimbing Skripsi Program Studi Ilmu Gizi
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Ngudi Waluyo Ungaran

Ungaran, September 2016

Pembimbing Utama

Purbowati, S.Gz., M.Gizi
NIDN. 0614058702

HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI KOPI DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA SOPIR BUS TRANS SUKSES DI KABUPATEN SEMARANG

Ani Khotul Atiya, Purbowati, Galeh Septiar Pontang

*Program Studi Ilmu Gizi STIKes Ngudi Waluyo

E-mail : Anikhotul87@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Kopi merupakan salah satu komoditas minuman yang paling tinggi mengandung kafein. Asupan kafein berlebihan dapat meningkatkan kadar glukosa darah melalui mekanisme glukoneogenesis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara konsumsi kopi dengan kadar glukosa darah.

Metode: Rancangan penelitian ini adalah studi korelasi dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel adalah sopir bus Trans Sukses dengan jumlah sampel 40 orang diambil dengan metode teknik total sampling. Kadar glukosa darah diukur menggunakan *blood glucose Test Strips*. Konsumsi kopi diukur menggunakan kuesioner analisis data menggunakan uji korelasi *sperman's rank* dengan nilai $\alpha \leq 0,05$.

Hasil: Konsumsi kopi kategori tinggi 57,5% (n=23), kategori sedang 20% (n=8), kategori rendah 17,5% (n=7), kategori tidak pernah 5% (n=2). Responden dengan kadar glukosa darah kategori normal 65% (n=26) dan kategori risiko DM 35% (n=14). Analisis bivariat menunjukkan ada hubungan antara konsumsi kopi dengan kadar glukosa darah (p=0,0001)

Simpulan: Ada hubungan antara konsumsi kopi dengan kadar glukosa darah.

Kata kunci : Konsumsi kopi, kadar glukosa darah.

Kepustakaan : 57 (1987-2013)

THE CORRELATION BETWEEN COFFEE CONSUMPTION WITH GLUCOSE LEVEL IN BUS DRIVERS OF TRANS SUKSES IN SEMARANG REGENCY

Ani Khotul Atiya, Purbowati, Galeh Septiar Pontang

* **Nutrition Science Study Program Ngudi Waluyo School of Health**

E-mail : Anikhotul87@gmail.com

ABSTRACT

Background : Coffee is one of the most familiar commodities having high caffeine. High caffeine intake can increase blood glucose by mechanism of gluconeogenesis. This research is to purpose to know the correlation between coffee consumption with glucose level.

Method : This research used correlation study with crosssectional. The respondents were bus drivers Trans SukSES with total samples of 40 people using total sampling method. The glucose level was measured by using blood glucose test strips. Coffee consumption was measured by using questionnaires and the results were analyzed by using Spearman's rank with $\alpha \leq 0,05$.

Results : Coffee consumption with high category is 57.5% (n = 23), moderate category is 20% (n = 8), low category is 17.5% (n=7), never category is 5% (n=2). The respondents with normal glucose level category are 65% (n=26) and risk category are 35% (n= 14). The bivariat analysis shows a correlation between coffee consumption with glucose level (p=0.0001)

Conclusion : There is a correlation between coffee consumption with glucose level.

Keywords : Coffee consumption, glucose level

Literatures : 57 (1987 – 2013)

PENDAHULUAN

Tingkat peredaran minuman ringan (siap saji) sudah banyak di pasar maju seperti Amerika Utara, Eropa Barat dan Australasia. Sedangkan konsumsi minuman ringan di pasar berkembang seperti Amerika Latin dan Eropa Timur mencapai 70% dari tingkat konsumsi di pasar maju. Pada pasar yang belum dimanfaatkan seperti Asia Pacific dan Afrika Tengah – Timur mempunyai potensi besar karena volume minuman siap saji baru mencapai 10% dari total kebutuhan minuman. Sedangkan di Indonesia tingkat peredaran minuman ringan tahun 2011 melampaui perkiraan di awal tahun lalu. Walau tidak sama pertumbuhan pada tiap jenis minuman, namun rata-rata pertumbuhan minuman ringan tahun 2011 bisa mencapai 10%. (Poeradisastra,2012). Salah satu minuman ringan yang ada dipasaran adalah minuman berkafein.

Konsumsi pangan sumber kafein di Indonesia mengalami peningkatan yang cukup besar. Jumlah konsumsi kopi mencapai 29 persen, coklat 21,9 persen, dan teh meningkat 14,7 persen (Susilo, 2007). Lebih dari 80% populasi dunia mengkonsumsi kafein setiap harinya baik untuk stimulan, maupun kombinasi obat (Sadock, dkk, 2007).

Kopi adalah salah satu minuman sumber kafein yang digemari masyarakat dunia sejak berabad-abad silam. Sampai saat ini kopi merupakan salah satu komoditas minuman yang paling akrab di berbagai lapisan. Menurut data statistik dari *International Coffee Organization* pada tahun 2000-2010, konsumsi kopi dunia terus meningkat sebesar 3-4% setiap tahunnya. Di Indonesia sendiri konsumsi masyarakat Indonesia akan kopi meningkat pesat sebesar 98% dalam 10 tahun terakhir. Pengaruh gaya hidup dan semakin maraknya cafe serta kedai kopi memberikan kontribusi dalam peningkatan jumlah konsumen kopi (Swastika,2012).

Konsumsi kopi berlebihan berdampak pada peminumnya. Berdasarkan tingkat keparahan, akibat konsumsi kopi dibagi menjadi 3 tingkat. Pada tingkat ringan, kopi menimbulkan gejala mual dan selalu terjaga. kopi tingkat sedang menyebabkan gelisah, tremor, agitasi, takikardia, hipertensi, dan muntah. Kopi tingkat berat menyebabkan muntah (parah, berkepanjangan), hematemesis, hipotensi, jantung disritmia, hipertonisitas, myoklonus (otot berkedut), kejang, hiperglikemia, asidosis metabolik, dan alkalosis respiratorik. (Tika,2012).

Konsumsi kopi selama 2-4 minggu pada orang dewasa yang sehat dapat meningkatkan konsentrasi insulin puasa, yang mencerminkan menurunnya sensitivitas insulin. Penelitian jangka pendek ini menunjukkan bahwa konsumsi kopi berkafein dalam waktu yang singkat (2-4 minggu) dapat menurunkan sensitivitas insulin hanya selama 100-180 menit (van Dam et al., 2004) dan meningkatkan kadar kortisol sehingga meningkatkan konsentrasi glukosa di dalam darah (Gavrieli et al., 2011).

Gula darah terlalu tinggi disebut hiperglikemia. Prevalensi hiperglikemia antara tahun 2001 dan 2004 telah terjadi peningkatan, yakni dari 7,9 menjadi 11,3 persen. Hasil pemeriksaan kadar gula darah pada sejuta orang yang dilakukan oleh Departemen Kesehatan selama 2 tahun (2003-2005) mendapatkan sebanyak 81.696 orang (8,29%) memiliki kadar glukosa darah sesaat melebihi 200 mg/dl. (Depkes RI, 2008). Hiperglikemia dalam jangka panjang dapat menyebabkan

masalah-masalah kesehatan yang berkepanjangan pula yang berkaitan dengan diabetes, termasuk kerusakan pada mata, ginjal, dan saraf (Riza,2007). Diabetes mellitus (DM) adalah suatu penyakit kronis dengan karakteristik adanya peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemi) yang sering dikaitkan sebagai penyebab penyakit degeneratif lain (Sizer and Whitney,2006).

Berdasarkan penelitian Sriwahyuni, penduduk yang sering mengkonsumsi kafein memiliki kecenderungan 0.84 kali untuk mengalami penyakit diabetes mellitus dibanding penduduk yang jarang dan tidak pernah mengkonsumsi kafein (Wahyuni,2010).

Usia dewasa dan remaja merupakan salah satu konsumen terbesar yang mengkonsumsi kopi di Indonesia. Umumnya masyarakat mengkonsumsi kopi dengan alasan untuk meningkatkan kesegaran dan mencegah ngantuk agar tetap dapat bekerja dan berpikir dengan tubuh yang segar dan bugar. Sopir merupakan kelompok masyarakat yang harus memiliki kondisi kesehatan yang optimal untuk dapat menjalankan pekerjaannya. Hal ini dikarenakan sopir dituntut tetap bugar agar dapat mengantarkan penumpangnya ketempat tujuan. Kebiasaan sebagian sopir bus yang sering mengkonsumsi kafein ditempat bekerja dapat menyebabkan timbulnya berbagai penyakit yang berpengaruh terhadap kesehatan sopir tersebut. (Musbyarini dkk,2010)

Berdasarkan studi pendahuluan dari 11 sopir bus TRANS SUKSES didapatkan data bahwa 27,27% (3 dari 11) responden dengan konsumsi kopi dalam batas ringan (1 gelas/hari) dengan kadar glukosa darah rata-rata 82 mg/dl, 27,27% (3 dari 11) responden dengan konsumsi kopi dalam batas sedang (2-3 gelas/hari) dengan kadar glukosa darah rata rata 120 mg/dl, 45,45% (5 dari 11) responden dengan konsumsi kopi dalam batas berat (>3 gelas/hari) dengan kadar glukosa darah rata-rata 150 mg/dl.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk meneliti hubungan antara konsumsi kopi dengan kadar glukosa darah pada sopir bus TRANS SUKSES di kabupaten Semarang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian studi korelasi dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh sopir bus TRANS SUKSES di kabupaten Semarang dengan jumlah sopir sebanyak 40 orang, sampel didapat 40 orang dengan teknik sampling jenuh. Instrumen penelitian menggunakan alat *blood glucose Test Strips* dan FFQ. Analisis bivariat menggunakan uji *Spearman Rank* ($\alpha=0.05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kategori Konsumsi Kopi pada Sopir TRANS SUKSES di Kabupaten Semarang

Tabel 1 Nilai Min, Max, Mean, SD Konsumsi Kopi pada Sopir TRANS SUKSES di Kabupaten Semarang

Variabel	N	Min	Max	Mean	SD
Konsumsi kopi	40	0	7	3.55	1.947

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa konsumsi kopi paling rendah 0 gelas/hari dan paling tinggi 7 gelas/hari. Rata-rata konsumsi kopi pada sopir TRANS SUKSES di kabupaten Semarang sebesar 3.55 gelas/hari, dengan standar deviasi 1,947 gelas/hari.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Konsumsi Kopi pada Sopir TRANS SUKSES di Kabupaten Semarang

Konsumsi kopi (gelas/hari)	Frekuensi (orang)	Presentase (%)
Tidak pernah (0)	2	5.0
Rendah (1)	7	17.5
Sedang (2-3)	8	20.0
Tinggi (>3)	23	57.5
Total	40	100.0

Berdasarkan tabel 2, dapat diketahui bahwa dari 40 responden yang telah diteliti, mengkonsumsi kopi dengan kategori tinggi sebanyak 23 sopir (57,5%), mengkonsumsi kopi dengan kategori sedang sebanyak 8 sopir (20%), mengkonsumsi kopi dengan kategori rendah sebanyak 7 sopir (17,5%), dan tidak pernah mengkonsumsi kopi sebanyak 2 sopir (5%). Besarnya jumlah responden yang mengkonsumsi kopi dengan katagori tinggi (>3 gelas/hari) dikarenakan pekerjaan sopir yang membutuhkan kebugaran yang lebih saat bekerja serta untuk menghindari rasa ngantuk saat bekerja. Responden yang mengkonsumsi kopi dengan kategori sedang dan rendah juga menyatakan alasan yang sama. Kandungan kopi yang mengakibatkan efek kebugaran pada peminumnya. Shinozuka (2002) menyatakan, kafein secara kompetitif pada reseptor adenosine akan menurunkan kerja adenosine dan menyebabkan peningkatan aktifitas sistem saraf pusat dan sistem saraf autonom. Peningkatan aktifitas sistem saraf pusat akan menyebabkan tubuh tetap terjaga, kewaspadaan meningkat serta timbulnya perasaan gelisah.

2. Kategori Kadar glukosa darah pada Sopir TRANS SUKSES di Kabupaten Semarang

Tabel 3 Nilai Min, Max, Mean, SD Kadar Glukosa Darah pada Sopir TRANS SUKSES di Kabupaten Semarang

Variabel	N	Min	Max	Mean	SD
GDS	40	85	164	124.60	27.182

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa kadar glukosa darah paling rendah 85 mg/dl dan paling tinggi 164 mg/dl. Rata-rata kadar glukosa darah pada sopir TRANS SUKSES di kabupaten Semarang sebesar 124,6 mg/dl, dengan standar deviasi 27,182 mg/dl.

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah pada Sopir TRANS SUKSES di Kabupaten Semarang

GDS (mg/dl)	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Normal (80-144)	26	65.0
Risiko dm (144-199)	14	35.0
Total	40	100.0

Berdasarkan tabel 4, dapat diketahui bahwa dari 40 responden yang telah diteliti, kadar glukosa darah 26 sopir (65%) termasuk kategori normal, dan kadar glukosa darah 14 sopir (35%) termasuk kategori risiko DM. Meskipun kadar glukosa darah normal lebih tinggi dibandingkan dengan kadar glukosa darah risiko DM, tetapi kadar glukosa darah normal hampir sebagian menunjukkan kadar batas atas glukosa darah normal. Menurut Riza (2007) gula darah terlalu tinggi disebut hiperglikemia. Hiperglikemia dalam jangka panjang dapat menyebabkan masalah-masalah kesehatan yang berkepanjangan pula yang berkaitan dengan diabetes, termasuk kerusakan pada mata, ginjal, dan saraf.

Peningkatan kadar glukosa darah di dalam tubuh ini dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya yaitu gula. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa energi yang terkandung dalam gula yang dikonsumsi sehari-hari cukup besar karena kebiasaan responden yang mengkonsumsi kopi. Faktor umur juga berpengaruh terhadap kadar glukosa di dalam tubuh.

3. Hubungan antara konsumsi kopi dengan kadar glukosa darah pada sopir TRANS SUKSES di kabupaten Semarang

Tabel 5 Hubungan Antara Konsumsi Kopi dengan Kadar Glukosa Darah pada sopir TRANS SUKSES di Kabupaten Semarang

Variabel	N	Mean	SD	R	p Value
Konsumsi kopi	40	3.55	1.947	0.73	0.0001
GDS	40	124.60	27.182		

Variabel konsumsi kopi dan kadar glukosa darah setelah dilakukan uji normalitas data didapatkan hasil data berdistribusi tidak normal sehingga dilakukan uji *sperman's rank* untuk melakukan uji korelasinya. Berdasarkan tabel 5, dapat diketahui bahwa dari hasil uji korelasi dengan *spearman's rank* antara konsumsi kopi dengan kadar glukosa darah diperoleh nilai p alue 0.0001. oleh karena nilai $p < \alpha$ (0,05) maka ada hubungan antara konsumsi kopi dengn kadar glukosa darah pada sopir TRANS SUKSES di kabupaten Semarang. Nilai korelasi (r) sebesar 0,73 dengan kategori hubungan yang kuat dengan arah yang positif yang berarti searah. Semakin tinggi konsumsi kopi maka semakin tinggi kadar glukosa darah.

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 40 responden pada sopir TRANS SUKSES di kabupaten Semarang menunjukkan bahwa 23 responden mengkonsumsi kopi dengan kategori tinggi dimana dari 23 responden tersebut 56,5% (13 orang) menunjukkan kadar glukosa darah kategori resiko DM dan 43,5% (10 orang) menunjukkan kadar glukosa darah kategori normal, 8 responden mengkonsumsi kopi kategori sedang dimana dari 8 responden tersebut 87,5% (7 orang) menunjukkan kadar glukosa darah kategori normal dan 12,5% (1 orang) menunjukkan kadar glukosa darah risiko DM, 7 responden mengkonsumsi kopi kategori rendah dimana dari 7 responden

tersebut menunjukkan kadar glukosa darah kategori normal dan 2 responden tidak mengkonsumsi kopi menunjukkan kadar glukosa darah kategori normal.

Sedangkan rata-rata kadar glukosa darah dari 23 responden yang mengkonsumsi kopi kategori tinggi adalah 143,83 mg/dl, 8 responden yang mengkonsumsi kopi kategori sedang adalah 102,75 mg/dl, 7 responden yang mengkonsumsi kopi kategori rendah adalah 94,2 mg/dl dan 2 responden yang tidak mengkonsumsi kopi adalah 97 mg/dl. Terdapat perbedaan kadar glukosa darah responden sesuai kategori konsumsi kopi. Hasil penelitian Van dam (2004) menyatakan kafein secara akut dapat menurunkan sensitivitas insulin. konsumsi kopi selama 2-4 minggu pada orang dewasa yang sehat dapat meningkatkan konsentrasi insulin puasa, yang mencerminkan menurunnya sensitivitas insulin. Penelitian jangka pendek ini menunjukkan bahwa konsumsi kafein dalam waktu yang singkat (2-4 minggu) dapat menurunkan sensitivitas insulin hanya selama 100-180 menit. Penelitian Gavriel (2011) juga menyatakan bahwa konsentrasi kortisol secara signifikan ($P=0.04$) lebih tinggi setelah intervensi kelompok kopi berkafein, dibandingkan dengan kelompok kontrol pada 60 menit dan seterusnya. Kortisol meningkatkan enzim-enzim yang dibutuhkan untuk mengubah asam-asam amino menjadi glukosa. Kortisol juga menekan proses oksidasi nikotinamid-adenin-dinukleotida (NADH) untuk membentuk NADH⁺. Oleh karena NADH harus dioksidasi agar menimbulkan glikolisis, efek ini dapat berperan dalam mengurangi pemakaian glukosa oleh sel. Peningkatan kecepatan glukoneogenesis serta berkurangnya kecepatan pemakaian glukosa oleh sel dapat meningkatkan konsentrasi glukosa darah (Guyton dan Hall, 2006).

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian tentang hubungan antara konsumsi kopi dengan kadar glukosa darah pada sopir bus TRANS SUKSES di kabupaten Semarang dapat disimpulkan bahwa :

1. Konsumsi kopi setiap harinya sopir bus TRANS SUKSES paling banyak yaitu dengan kategori tinggi sebanyak 57,5%, sedangkan konsumsi kopi dengan kategori sedang sebanyak 20%, konsumsi kopi dengan kategori rendah sebanyak 17,5% dan yang tidak pernah mengkonsumsi kopi sebanyak 5%.
2. Kadar glukosa darah sopir bus TRANS SUKSES paling banyak yaitu dengan kategori normal sebanyak 65%, sedangkan kadar glukosa darah dengan kategori risiko DM sebanyak 35%.
3. Ada hubungan antara konsumsi kopi dengan kadar glukosa darah pada sopir bus TRANS SUKSES di Kabupaten Semarang.

DAFTAR PUSTAKA

- Depkes R I. 2008. Riset Kesehatan Dasar 2007. Balitbangkes, Jakarta.
- Gavrieli A *et al.*, 2011. Caffeinated Coffee Does Not Acutely Affect Energy Intake, Appetite, or Inflammation but Prevents Serum Cortisol Concentrations from Falling in Healthy Men. *The Journal of Nutrition*; S703-S707.
- Guyton A C and Hall, John E. 2006. Textbook of Medical Physiology. 11th ed. Saunders Elsevier, Philadelphia.
- International Coffee Organization. Trade Statistic. Available from URL: http://www.ico.org/trade_statistics.asp?section=Statistics. [diakses 12 maret 2016]
- Musbyarini K dkk, 2010. Gaya Hidup Dan Status Kesehatan Sopir Bus Sumber Alam di Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah. *Jurnal Gizi dan Pangan*;1, S6 – S14
- Poeradisastra F. 2012. Prospek dan Tren Industri Minuman Ringan Indonesia Memasuki 2012:Urbanisasi dan Kemakmuran. [TESIS] ASRIM.
- Riza,T. 2007. Rancang Bangun Alat Pengukur Kadar Gula Darah. [TESIS] Departemen teknik elektro universitas Indonesia
- Sadock B J, Sadock V A. 2007. Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry : Behavioral Sciences / Clinical Psychiatry, 10th Edition p:413-7. New York : Lippincott Williams & Wilkins.
- Shinozuka K., Mizuno H., Nakamura K. and Kunitomo M., 2002. Purinergic modulation of vascular sympathetic neurotransmission. *Japanese Journal of Pharmacology*;88, S19–S25.
- Sizer F S E, Whitney. 2007. Nutrition Concepts and Controversies. Belmont Pp : 118-9: 121 : 157. USA : Thompson Wadsworth
- Susilo Y S. 2007. Industri Pangan akan tumbuh 15-20%. *Food Review*;II(2).
- Swastika K D. 2012. Efek Kopi Terhadap Kadar Gula Darah Post Prandial Pada Mahasiswa semester VII. [TESIS] Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara.
- Tika. 2012 . Hal-hal yang Perlu Diwaspadai untuk Menghindari Keracunan Kafein dalam Minuman. [TESIS] IPB.
- Van D, Rob M., Pasma, Wilrike J., dan Verhoef, Petra, 2004. Effects of Coffee Consumption on Fasting Blood Glucose and Insulin Concentrations. *Diabetes Care*;12, S2990-S2992

Wahyuni, S. 2010. Fator-faktor yng berhubungan dengan penyakit diabetes mellitus (DM) daerah perkotaan di Indonesia tahun 2007. [TESIS] Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.