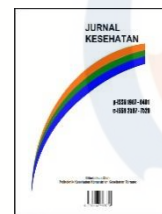


# JURNAL KESEHATAN



<http://ejournal.poltekkesternate.ac.id>

## Analisis Profil dan Persen Lemak Tubuh Diabetisi di Wilayah Jakarta Barat

Laras Sitoayu<sup>1</sup>✉, Nanda Aula Rumana<sup>2</sup>, Mertien Sa'pang<sup>3</sup>, Septia Rosdyaningrum<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul

<sup>1</sup>Email : [laras@esaunggul.ac.id](mailto:laras@esaunggul.ac.id) ; hp : 0857-1890-4428

### Info Artikel

#### Sejarah Artikel:

Diterima 31 Maret 2020

Disetujui 21 Juli 2020

Di Publikasi 1 November 2020

#### Keywords:

Persen lemak tubuh diabetisi,  
profil diabetisi, diabetes  
mellitus

#### DOI :

<https://doi.org/10.32763/juke.v13i2.207>

### Abstrak

Diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit degeneratif yang banyak ditemukan di berbagai negara, termasuk Indonesia. Salah satu penyebab tingginya kejadian diabetes mellitus karena buruknya kontrol glukosa darah yang diakibatkan tingginya persen lemak tubuh sebagai akumulasi dari berbagai faktor seperti lama menderita, asupan zat gizi makro, Indeks Massa Tubuh (IMT) dan faktor stres. Tujuan dari penelitian ini adalah diketahuinya korelasi profil penderita diabetes meliputi karakteristik (usia, jenis kelamin, dan lama menderita), asupan protein, IMT dan faktor stres dengan persen lemak tubuh pada penderita diabetisi tipe II di wilayah Jakarta Barat. Metode penelitian ini kuantitatif yang bersifat analitik dengan desain *cross sectional*. Sampel pada penelitian ini adalah pasien Puskesmas se-Jakarta Barat yang diambil secara *accidental sampling* sebanyak 238 orang. Hasil penelitian menyatakan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin ( $p = 0,0001$ ;  $r = 0,402$ ), lama menderita ( $p = 0,047$ ;  $r = -0,129$ ), asupan protein ( $p = 0,041$ ;  $r = -0,133$ ), IMT ( $p = 0,0001$ ;  $r = 0,515$ ) dan faktor stres ( $p = 0,046$ ;  $r = -0,129$ ) dan persen lemak tubuh. Bukan hanya asupan yang penting diperhatikan oleh diabetisi untuk mengontrol persen lemak tubuh, namun juga harus mampu mengontrol status gizi dan stres dalam diri agar tidak memperburuk kondisi kesehatan.

## Profile Analysis and Percent of Body Fat Diabetition in West Jakarta

### Abstract

Diabetes mellitus is a degenerative disease that is found in many countries, including Indonesia. One of the causes of the high incidence of diabetes mellitus is due to uncontrolled blood glucose which is caused by a high percentage of body fat as an accumulation of various factors such as duration of suffering, intake of nutrients, Body Mass Index (BMI) and stress factors. The purpose of this study was to determine the correlation of profiles of diabetics including characteristics (age, sex, and duration of suffering), intake of macro nutrients, BMI and stress factors with body fat percent in type II diabetes mellitus sufferers in West Jakarta. This research method is quantitative analytical with cross sectional design. The sample in this study were patients in health centers throughout West Jakarta taken by *accidental sampling* as many as 238 people. The results stated that there was a relationship between sex ( $p = 0.0001$ ;  $r = 0.402$ ), duration of suffering ( $p = 0.047$ ;  $r = -0.129$ ), protein intake ( $p = 0.041$ ;  $r = -0.133$ ), BMI ( $p = 0.0001$ ;  $r = 0.515$ ) and stress factors ( $p = 0.046$ ;  $r = -0.129$ ). Not only intake is important to be considered by diabetics to control percentage of body fat, but also must be able to control nutritional status and stress in themselves so as not to worsen health conditions.

✉ Alamat korespondensi:  
Universitas Esa Unggul, Kebon Jeruk – Jakarta Barat, Indonesia  
Email: [laras@esaunggul.ac.id](mailto:laras@esaunggul.ac.id)

ISSN 2597-7520



© 2020 Poltekkes Kemenkes Ternate

## Pendahuluan

Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit kronis yang terjadi saat pankreas tidak dapat memproduksi insulin yang cukup atau saat tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin tersebut dan dapat menyebabkan kerusakan serius pada banyak sistem tubuh, terutama saraf dan pembuluh darah (WHO, 2009).

WHO memperkirakan bahwa, secara global ada sekitar 422 prang dewasa berusia 18 tahun hidup dengan diabetes pada tahun 2014. Jumlah terbesar diperkirakan berasal dari Asia Tenggara dan Pasifik Barat, terhitung sekitar setengah kasus diabetes di dunia (Kemenkes RI, 2019). Indonesia merupakan negara berkembang yang berada di wilayah Asia Tenggara, berpenghasilan rendah dan memiliki risiko DM yang cukup tinggi. Berdasarkan hasil riskesdas tahun 2018, prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur  $\geq 15$  tahun mengalami peningkatan sebesar 2% dibandingkan tahun 2013, dan tertinggi berada di Provinsi DKI Jakarta sebesar 3.4% (Kemenkes RI, 2019).

Diabetes terdiri dari DM Tipe 1, DM Tipe 2, DM dalam kehamilan/DM Gestational, dan DM tipe lain (WHO, 1999). DM Tipe 2 merupakan 90% dari seluruh kejadian DM (Ministry of Health of RI., 2013). DM tipe 2 terjadi karena penggunaan insulin yang tidak efektif di dalam tubuh. Kejadian ini antara lain akibat dari kelebihan berat badan dan aktifitas fisik yang kurang (WHO Global Report, 2016).

Faktor risiko DM diantaranya riwayat keluarga, usia, kelebihan berat badan, diet yang tidak sehat, aktifitas fisik yang kurang dan merokok (WHO, 2006). Beberapa penelitian dilakukan di Indonesia menghasilkan beberapa faktor risiko penyakit diabetes diantaranya usia  $> 45$  tahun; berat badan lebih : (Berat Badan Relatif) BBR  $> 110\%$  BB idaman atau (Indeks Massa Tubuh) IMT  $> 23$  kg/m<sup>2</sup>; hipertensi ( $> 140/90$  mmHg); riwayat DM dalam garis keturunan; riwayat abortus berulang, melahirkan bayi cacat atau BB lahir bayi  $> 4000$  g;

Penelitian yang dilakukan merupakan studi kuantitatif yang bersifat analitik, yaitu menganalisis profil (usia, jenis kelamin, lama menderita, asupan protein, IMT dan faktor stres) dan persen lemak tubuh pada penderita DM tipe 2 di wilayah Jakarta Barat. Data yang diolah menggunakan data primer dan sekunder. Rancangan penelitian menggunakan desain studi potong lintang (*cross sectional*). Penelitian ini merupakan penelitian payungan, sehingga data yang dianalisis tidak mencakup seluruhnya seperti pada asupan zat gizi makro hanya menganalisis asupan protein saja dikarenakan asupan karbohidrat, dan lemak sudah diteliti oleh peneliti

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita DM yang melakukan pengobatan pada bulan Juli 2019 di Puskesmas Se-Jakarta Barat.

kolesterol HDL  $< 3$  mg/dL dan atau trigliserid  $> 250$  mg/dL (Soegondo, 2005). Tingginya asupan, IMT dan kadar kolesterol dapat mengakibatkan tingginya persen lemak tubuh penderita diabetes yang dapat memperparah kondisi dan menyebabkan komplikasi penyakit lainnya. Apabila diabetes tidak dikelola dengan baik, maka akan menjadi komplikasi yang dapat mengancam kesehatan dan membahayakan kehidupan sehingga menjadi kontributor terhadap kematian, kerugian biaya dan kualitas hidup yang buruk (WHO Global Report, 2016).

Tingginya persen lemak tubuh mencerminkan kualitas zat gizi dari pola konsumsi seseorang. Kualitas zat gizi yang baik didukung dengan tingginya asupan sayuran, buah-buahan, biji-bijian, tidak mengonsumsi alkohol, rendahnya asupan daging merah serta produk olahan daging, rendahnya konsumsi minuman manis dan lemak trans. Kualitas zat gizi tidak hanya penting bagi masyarakat pada umumnya dengan berbagai kelompok usia, namun juga penting untuk diperhatikan khususnya bagi kelompok masyarakat yang memiliki risiko atau penyakit (Pan et al., 2008). Hal penting lainnya yang perlu diperhatikan pada penderita diabetes adalah faktor stres, seperti hasil penelitian Andi (2008) yang menyatakan bahwa orang yang mengalami stres memiliki risiko 1.67 kali untuk menderita DM Tipe 2 dibandingkan dengan orang yang tidak mengalami stres.

Telah banyak penelitian yang mengkaji faktor penyebab kejadian DM dari berbagai aspek, begitu pula penelitian pada diabetisi. Namun salah satu hal yang penting diperhatikan adalah persen lemak tubuh pada diabetisi, dan faktor penyebabnya. Tingginya persen lemak tubuh pada diabetisi berisiko meningkatkan glukosa darah dan menyebabkan terjadinya komplikasi. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan menganalisis profil dan persen lemak tubuh diabetisi di wilayah Jakarta Barat.

## Metode

Sampel pada penelitian adalah seluruh populasi. Sampel penelitian diambil dengan cara *accidental sampling*. Analisis univariat dilakukan pada variabel dependen (persen lemak tubuh) dan variabel independen (profil diabetisi) dalam bentuk nilai mean/median, standar deviasi, nilai minimum dan maksimum. Untuk analisis bivariat digunakan *spearman rank* karena data tidak terdistribusi secara normal.

Derajat signifikansi ( $\alpha$ ) penelitian ini ditetapkan sebesar 5% (0,05). Keputusan uji statistik didapat dengan cara membandingkan nilai *pValue* dengan  $\alpha$  sebesar 5%.

Adapun kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah tidak positif menderita DM tipe 2, tidak bersedia mengikuti penelitian dengan



menandatangani form *informed consent* dan tidak bersedia *direct recall* selama 2x24 jam baik langsung atau via telepon. Berdasarkan kriteria tersebut hingga akhir penelitian, sampel yang didapat sebesar 238 orang.

Penelitian ini dilaksanakan Puskesmas Se-Jakarta Barat. Pengumpulan data akan dilaksanakan pada bulan Juli 2019, sedangkan analisis data penelitian analisis data dan penyelesaian laporan penelitian dilakukan pada Agustus-September 2019. Data dikumpulkan

selama periode Juli 2019 oleh tim peneliti dibantu dengan beberapa enumerator mahasiswa pada saat pengambilan data. Adapun kuesioner yang digunakan antara lain kuesioner identitas diri, kuesioner DAAS 42 untuk faktor stress dan *form recall* 24 jam.

Pengolahan dan analisa data dilakukan dengan menggunakan *software computer* (SPSS). Analisa data menggunakan analisis secara univariat dan bivari

**Tabel 1. Korelasi antar Variabel**

Variabel Karakteristik	Mean	Min	Maks	SD	95% CI
Usia	53.82	22	65	6.916	52.94-54.71
Lama Menderita DM (Bulan)	41.78	2	360	42.08	36.40-47.15
Asupan Protein	51.8	19.8	90.65	12.62	50.19-53.41
IMT	25.63	16.68	38.83	4.28	25.09-26.18
Faktor Stres	20.45	14	42	7.43	19.50-21.39
Persen Lemak Tubuh	31.55	5	52.2	8.43	30.47-32.63

Sumber: Data Primer

## Hasil dan Pembahasan

### Gambaran Umum Responden

Hasil analisis univariat pada beberapa variabel penelitian, tergambar pada tabel. Hasil menarik didapatkan dari hasil penelitian ini mulai dari variabel usia, jenis kelamin, lama menderita, asupan protein, IMT, faktor stres maupun persen lemak tubuh.

Untuk usia responden, rata-rata memiliki usia 53 Tahun 8 bulan. Usia paling muda dimiliki

responden adalah 22 tahun sedangkan paling tua berusia 65 tahun. Ini menunjukkan bahwa penderita DM di Jakarta Barat, bukan hanya pada lansia tetapi juga sudah menjangkit pada usia dewasa muda. Semakin tua seseorang, ditandai dengan menurunnya kemampuan fisik, metabolisme, serta produksi hormon di dalam tubuh. Hal ini menyebabkan komposisi lemak dan otot dalam tubuh mengalami penurunan (Lee et al., 2007).

Jika dilihat dari lama menderita DM pada responden (dalam bulan), rata-rata mereka sudah lama menderita yaitu sekitar 41 bulan. Bahkan ada responden yang sudah menderita selama 360 bulan lamanya, sedangkan yang tercepat baru menderita selama 2 bulan. Lamanya menderita diabetes merupakan salah satu pencetus terjadinya komplikasi, selain keparahan penyakit. Namun, bila diimbangi dengan pola hidup sehat akan mengontrol glukosa darah dan pada akhirnya berdampak pada kualitas hidup yang baik pada Diabetisi (Rumana et al., 2018).

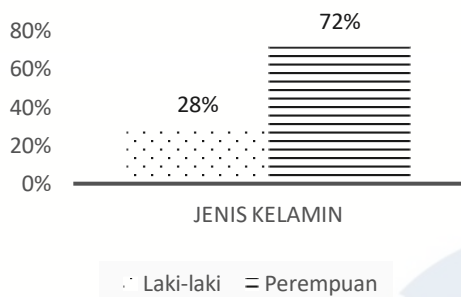
Diabetisi, harus memperhatikan jenis jumlah dan jadwal asupannya. Bukan hanya untuk menjaga kestabilan glukosa darah, namun juga untuk pencegahan terhadap keparahan penyakitnya. Pada penelitian ini, asupan responden yang diukur meliputi asupan protein. Tidak kalah pentingnya dengan asupan karbohidrat, asupan protein pada diabetisi juga perlu diperhatikan. Asupan protein erat kaitannya dengan asupan lemak. Bahan makanan yang mengandung protein tinggi cenderung banyak yang diolah dengan bahan tinggi lemak, dan banyak beredar di kalangan masyarakat. Sebagai diabetisi, seharusnya mampu mengurangi hal tersebut. Untuk asupan protein rata-rata responden mengonsumsi sebanyak  $52.8 \pm 12.62$  gram. Konsumsi protein paling banyak sebesar 90.65 gram sedangkan paling sedikit sebanyak 19.8 gram. Asupan protein bagi diabetisi tidak melebihi 20% dari asupan energi total. Kualitas asupan protein yang baik adalah yang mengandung asam amino esensial yang lengkap (Gannon MC, 2004).

IMT merupakan faktor penting yang berpengaruh terhadap persen lemak tubuh. Sering kali orang dengan IMT normal tetapi memiliki persen lemak tubuh yang tinggi, atau sebaliknya orang dengan IMT tidak normal dan persen lemak tubuh juga tidak normal. Rata-rata IMT responden pada penelitian ini 25.63, artinya sebagian besar responden memiliki status gizi lebih. IMT terendah yang dimiliki responden sebesar 16.68 sedangkan IMT tertinggi sebesar 38.83. Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa, IMT diabetisi berkisar antara rendah dan tinggi, dengan

klasifikasi status gizi mulai dari rendah hingga obesitas.

#### Jenis kelamin

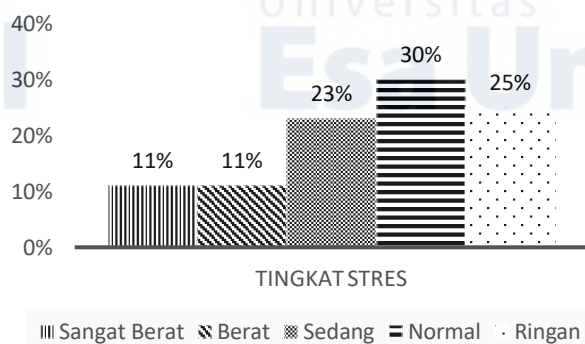
Responden pada penelitian ini sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 72%, sedangkan untuk responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 28%. Penyebaran lemak tubuh antara laki-laki dengan perempuan berbeda. Perempuan cenderung memiliki lemak lebih banyak dibanding laki-laki (Lee et al., 2007).



**Gambar 1 Distribusi Jenis Kelamin Responden**

#### Faktor Stres

Faktor stress yang telah dikumpulkan menggunakan kuesioner DAAS 42 kemudian dilakukan skoring. Skor stres responden rata-rata adalah 20,45, dengan skor stres terendah sebesar 14 dan skor stres tertinggi sebesar 42. Stres yang tinggi dapat mempengaruhi kondisi kesehatan seseorang, termasuk juga pada diabetisi.



**Gambar 2 Distribusi Tingkat Stres Responden**

Jika dikelompokkan, responden memiliki tingkatan stres bervariasi, mulai dari ringan hingga sangat berat. Responden dengan tingkat stres sedang, berat dan sangat berat jika dijumlahkan sebesar 55%, hal ini sebanding dengan responden yang memiliki tingkat stres normal dan ringan yaitu sebesar 55%.

Salah satu bentuk gangguan psikologis pada penderita diabetes adalah stres. Banyak orang yang bereaksi terhadap stres dengan mengonsumsi banyak makan. Bahkan terkadang, stres dapat

mengganggu kualitas tidur seseorang dengan banyak mengonsumsi makan pada malam hari (Waspadji, 2009)

#### Analisis Bivariat

Hasil analisis bivariat terhadap persen lemak tubuh pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini :

**Tabel 1 Korelasi antar Variabel**

Variabel	Koefisien Korelasi (r)	p Value
Jenis Kelamin	0.402	0.0001
Lama Menderita (bulan)	-0.129	0.047
Asupan Protein	-0.133	0.041
IMT	0.515	0.0001
Faktor Stres	0.129	0.046

Hasil penelitian menyebutkan bahwa, jenis kelamin memiliki hubungan dengan persen lemak tubuh ( $p = 0.0001$ ) dengan  $r = 0.402$ . Penyebaran lemak tubuh antara laki-laki dengan perempuan berbeda. Perempuan cenderung memiliki penyebaran lemak yang banyak dibanding laki-laki, terutama sejak masa pubertas. Biasanya pada perempuan tersebar pada daerah payudara, perut bagian bawah, paha, dan sekitar alat genital (Lee et al., 2007).

Selain jenis kelamin, variabel yang berhubungan dengan persen lemak tubuh adalah lama menderita (dalam bulan) ( $p = 0.047$ ), dengan  $r = -0.129$ , dan arah negatif. Artinya, semakin lama menderita DM, persen lemak tubuhnya semakin baik. Hal ini berkaitan dengan kebiasaan dan kepatuhan yang semakin baik untuk mengontrol glukosa darah. Lamanya seseorang menderita diabetes berpengaruh terhadap komposisi tubuh, dalam hal ini terutama terhadap berat badan. Kebanyakan penderita diabetes akan mengalami penurunan berat badan secara mendadak, yang sebelumnya mengalami obesitas berubah menjadi kurang gizi karena glukosa darah tidak dapat diubah menjadi energi sehingga tubuh mengambil cadangan energi dari jaringan otot dan lemak. Hal ini berarti akan berpengaruh terhadap persen lemak tubuh yang juga akan mengalami penurunan (Pan et al., 2008).

Asupan protein berhubungan dengan persen lemak tubuh ( $p = 0.041$ ), dengan  $r = -0.133$ , dan arah negatif. Artinya, semakin banyak mengonsumsi asupan protein, persen lemak tubuh penderita semakin rendah. Diet tinggi protein tidak direkomendasikan sebagai metode untuk menurunkan berat badan pada diabetisi. Penerapan diet protein diimbangi dengan latihan ketahanan (*resistance training*) dapat menghasilkan penurunan berat badan, dan perbaikan profil glukosa darah dan persen lemak tubuh (Wycherley et al., 2010).



IMT pada penelitian ini memiliki hubungan dengan persen lemak tubuh ( $p = 0.0001$ ), dengan  $r = 0.515$ , arah positif. Artinya semakin baik IMT maka persen lemak tubuh diabetisi akan semakin baik. Status gizi seseorang memiliki korelasi yang cukup kuat dengan persen lemak tubuh. Hasil penelitian menyatakan bahwa korelasi antara IMT dengan persen lemak tubuh sebesar (0.0005) dengan kekuatan hubungan 0.804. Artinya, semakin tinggi IMT seseorang maka persen lemak tubuhnya pun akan semakin tinggi, begitupun sebaliknya makin rendah nilai IMT seseorang maka persen lemak tubuhnya semakin rendah (Sitoayu & Sudiarti, 2016).

Satu lagi variabel yang berhubungan dengan persen lemak tubuh adalah faktor stres ( $p = 0.046$ ), dengan  $r = 0.129$ , arah positif. Artinya semakin stres seseorang, persen lemak tubuh akan semakin tinggi. Salah satu bentuk gangguan psikologis pada penderita diabetes adalah stres. Gangguan ini merupakan hal yang serius karena dapat memperburuk penyakit yang diderita. Banyak orang yang bereaksi terhadap stres dengan mengonsumsi banyak makan, hal ini dapat berpengaruh terhadap peningkatan persen lemak tubuh (Waspadji, 2009).

## Penutup

Diabetisi di wilayah Jakarta Barat sebagian besar sudah cukup lama menderita, dengan usia termuda 22 tahun. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin, lama menderita, asupan protein, IMT dan faktor stres. Status gizi dan faktor stres responden perlu mendapat perhatian lebih, mengingat tingginya IMT dan tingkat stres pada responden.

## Daftar Pustaka

- Andi, S. et al. (2008). Faktor Risiko Diabetes Melitus di Rumah Sakit Umum Dr. Wahidin Sudirohusodo Makasar. *Jurnal Ilmiah Nasional*.  
[http://perpustakaan.litbang.depkes.go.id/otomasi/indeks.php?show\\_detail&id=14113](http://perpustakaan.litbang.depkes.go.id/otomasi/indeks.php?show_detail&id=14113)
- Gannon MC, N. F. (2004). Effect of a highprotein, low-carbohydrate diet on blood glucose control in people with type 2 diabetes. *Diabetes*, 53, 2375–2382.  
<https://doi.org/10.1542/gr.1-2-12>
- Kemkes RI, I. (2019). Hari Diabetes Sedunia Tahun 2018. *Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*, 1–8.
- Lee, K., Lee, S., Kim, S. Y., & Kim, S. J. (2007). Percent body fat cutoff values for classifying overweight and obesity recommended by the International Obesity Task Force (IOTF) in Korean children. 16(November 2006), 649–655.

- Ministry of Health of RI. (2013). *RISET KESEHATAN DASAR 2013*.
- Pan, W. H., Yeh, W. T., & Weng, L. C. (2008). Epidemiology of metabolic syndrome in Asia. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 17(SUPPL. 1), 37–42.  
<https://doi.org/10.6133/apjcn.2008.17.s1.09>
- Rumana, N. A., Sitoayu, L., & Sa' pang, M. (2018). Korelasi Kadar Gula Darah Puasa Terhadap Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus Type 2 di Puskesmas Jakarta Barat Tahun 2018. *Indonesian of Health Information Management Journal*, 6(2), 41–45.
- Sitoayu, L., & Sudiarti, T. (2016). Model Prediksi Terhadap Persen Lemak Tubuh Bia Pada Siswa Mts Dan Ma Multiteknik Yayasan Asih Putera Cimahi Tahun 2012. *Forum Ilmiah*, 13.
- Soegondo, S. (2005). *Diagnosis dan Klasifikasi Diabetes Mellitus Terkini*. Balai Penerbit FKUI.
- Waspadji, S. (2009). *Diabetes melitus, penyulit kronik dan pencegahannya*. Balai Penerbit FKUI.
- WHO. (1999). *Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: Diagnosis and classification of diabetes mellitus*.
- WHO. (2006). *Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia: report of a WHO/IDF consultation*.
- WHO. (2009). *Global Health Risks*.  
[http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GlobalHealthRisks\\_report\\_full.pdf](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf)
- WHO Global Report. (2016). *Global Report on Diabetes*. *Isbn*, 978, 6–86.  
<http://www.who.int/about/licensing/>
- Wycherley, T. P., Noakes, M., Clifton, P. M., Cleanthous, X., Keogh, J. B., & Brinkworth, G. D. (2010). A high-protein diet with resistance exercise training improves weight loss and body composition in overweight and obese patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 33(5), 969–976.  
<https://doi.org/10.2337/dc09-1974>