

---

**DETERMINAN PENINGKATAN KADAR GULA DARAH PASIEN INTERNA RUMAH SAKIT UMUM (RSU) ANUTAPURA PALU**

**Vidyanto\*, Adhar Arifuddin**

*Program Studi Kesehatan Masyarakat, FKM UNTAD*

*\*E-mail :vid.yanto@gmail.com*

**ABSTRAK**

Kadar gula darah tinggi merupakan salah satu penyebab terjadinya penyakit Diabetes Melitus (DM). DM diakui sebagai masalah kesehatan masyarakat global yang utama. Secara global sekitar 425 juta orang diseluruh dunia menderita DM pada tahun 2017 dan prevalensi DM di Indonesia yang tertinggi terdapat di Sulawesi Tengah (3,7%). Penderita DM tahun 2017, di RSUD Anutapura sendiri berjumlah 4177 orang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan kadar gula darah dan untuk mengetahui besarnya pengaruh antara faktor yang berhubungan dengan peningkatan kadar gula darah pada pasien interna bagian rawat jalan di RSUD Anutapura Palu tahun 2018. Jenis penelitian ini adalah studi korelasi dengan pendekatan kuantitatif dengan jumlah sampel sebanyak 117 responden. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Sumber data menggunakan data primer yaitu menggunakan kuesioner. Data dianalisis dengan menggunakan uji Korelasi pada taraf kepercayaan 95% ( $p < 0,05$ ) dan menggunakan uji regresi linear berganda. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan faktor yang berhubungan dengan peningkatan kadar gula darah adalah variabel aktivitas fisik  $p = 0,000$ , obesitas  $p = 0,004$ , total kolesterol  $p = 0,006$  dan merokok  $p = 0,013$ . Adapun besarnya pengaruh antara faktor yang berhubungan dengan peningkatan kadar gula darah adalah sebesar 17,4%. Sebaiknya bagi penderita DM menerapkan aktivitas fisik, mengurangi konsumsi tinggi kalori, makanan berlemak dan menghilangkan kebiasaan merokok.

**Kata Kunci : Kadar Gula Darah, Aktivitas Fisik, Obesitas, Merokok.**

**ABSTRACT**

*High blood sugar levels are one cause of diabetes mellitus. Diabetes Mellitus (DM) is recognized as a major global public health problem. Globally, around 425 million people worldwide suffer from DM in 2017 and the highest prevalence of DM in Indonesia is found in Central Sulawesi (3.7%). Patients with DM in 2017, at Anutapura General Hospital itself amounted to 4177 people. The purpose of this research is to determine the factors associated with blood sugar levels and to determine the magnitude of the influence between factors associated with elevated blood sugar levels in outpatient internally at Anutapura General Hospital in 2018. This type of research is a correlation study with quantitative approach with a total sample of 117 respondents. Sampling is done by purposive sampling technique. Data source uses primary data that is using questionnaire. Data were analyzed by correlation test at 95% confidence level ( $p < 0.05$ ) and using multiple linear regression test. Based on the results of the research, it shows that factors related to elevated blood sugar levels were physical activity variables  $p = 0.000$ , obesity  $P = 0.004$ , total cholesterol  $p = 0.006$  and smoking  $p = 0.013$ . The amount of influence between factors associated with elevated blood sugar levels was 17.4%. We recommend that diabetics apply good physical activity, reduce the consumption of high calories, fatty foods and eliminate smoking.*

**Key Words: Blood Sugar Levels, Physical Activity, Obesity, Smoking**

## PENDAHULUAN

*International Diabetes Federation* menyatakan bahwa tahun 2015, sekitar 415 juta orang di seluruh dunia diperkirakan menderita DM. Sedangkan pada tahun 2017, penderita DM meningkat menjadi 425 juta diseluruh dunia. Jumlah terbesar orang dengan DM yaitu berada di wilayah Pasifik Barat 159 juta dan Asia Tenggara 82 juta. China menjadi negara dengan penderita DM terbanyak di dunia dengan 114 juta penderita, kemudian di ikuti oleh India 72,9 juta, lalu Amerika serikat 30,1 juta, kemudian Brazil 12,5 juta dan Mexico 12 juta penderita. Indonesia menduduki peringkat ke-enam untuk penderita DM dengan jumlah 10,3 juta penderita.<sup>[1]</sup>

Laporan dari Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan tahun 2013, mengatakan bahwa prevalensi DM di Indonesia berdasarkan yang tertinggi terdapat di Sulawesi Tengah (3,7%), Sulawesi Utara (3,6%), Sulawesi Selatan (3,4%) dan Nusa Tenggara Timur (3,3%), DI Yogyakarta (2,6%), DKI Jakarta (2,5%), sedangkan Kalimantan Timur (2,3%) dan paling rendah pada daerah Lampung (0,9%).<sup>[2]</sup>

Berdasarkan Rekam Medik Rumah Sakit Umum Anutapura Palu (2017), bahwa kasus penderita DM rawat inap di RSUD Anutapura Palu Poli klinik penyakit dalam pada tahun 2014 sebanyak 460 penderita, tahun 2015 sebanyak 528 kasus, tahun 2016 sebanyak 560 kasus dan tahun 2017 dari bulan januari sampai bulan juli berjumlah 245 kasus. Sedangkan berdasarkan kunjungan rawat jalan kasus penderita DM di RSUD Anutapura Palu pada tahun 2014 sebanyak 1178 kasus, tahun 2015 sebanyak 4570 kasus dan tahun 2016 sebanyak 3977 dan tahun 2017 sebanyak 4177 penderita DM.<sup>[3]</sup>

Meningkatnya penderita DM tipe 2 disebabkan oleh peningkatan obesitas, kurang aktivitas fisik, kurang mengkonsumsi makanan

yang berserat, merokok, dan konsumsi makanan tinggi lemak. Di antara orang dewasa dengan DM tipe 2, lebih dari 80 % mengalami kelebihan berat badan atau obesitas (yaitu memiliki status gizi dengan indeks massa tubuh lebih dari 25), menunjukkan bahwa hal ini merupakan masalah utama dalam populasi banyak penyakit degeneratif yang sebenarnya dapat ditunda atau ditekan jumlahnya dengan perbaikan pola hidup. Sebagai contoh, faktor risiko utama DM dapat dimodifikasi dengan perubahan perilaku berisiko seperti konsumsi rokok, kegiatan fisik yang kurang aktif dan diet tidak sehat.<sup>[4]</sup>

Berdasarkan permasalahan tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Faktor yang Berhubungan dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Interna Bagian Rawat Jalan di Rumah Sakit Umum (RSU) Anutapura Palu Tahun 2017”.

## BAHAN DAN CARA

Desain penelitian menggunakan penelitian studi korelasi dengan pendekatan metode kuantitatif. Jumlah sampel yaitu sebanyak 117 responden. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *Purposive Sampling*. Pengumpulan data dengan menggunakan data primer melalui wawancara secara langsung dengan menggunakan kuisioner kepada responden penderita diabetes mellitus 2017. Analisis data menggunakan program komputer.

## HASIL PENELITIAN

Hasil analisis *Korelasi Pearson* dengan *Confidence Interval* (CI) 95% menunjukkan adanya hubungan aktivitas fisik dengan ( $p = 0,00$ ) dan nilai  $r = -0,325$ , obesitas ( $p = 0,004$ ) dan nilai  $r = 0,248$ , total kolesterol ( $p = 0,006$ ) dan nilai  $r = 0,232$  dan merokok ( $p = 0,013$ ) nilai  $r = 0,205$  dengan kadar gula darah.

**Tabel 1. Hubungan Korelasi Aktivitas Fisik, Obesitas, Total Kolesterol dan Merokok dengan Kadar Gula Darah di RSUD Anutapura Palu Tahun 2017**

Variabel	Koefisien Korelasi	Kemaknaan
Aktivitas Fisik Kadar gula darah	-0,325	$\rho = 0,000$
IMT Kadar gula darah	0,248	$\rho = 0,004$
Total Kolesterol Kadar gula darah	0,232	$\rho = 0,006$
Merokok Kadar gula darah	,205	$\rho = 0,013$

*Uji Pearson Correlation*

Berdasarkan tabel hasil uji statistik koefisi besarnya pengaruh aktivitas fisik, obesitas, total kolesterol dan merokok terhadap peningkatan kadar gula darah di RSUD Anutapura Palu tahun 2017, yaitu:  $Y = 156,866 - 0,075$  (Aktivitas Fisik) +  $5,166$  (IMT) +  $0,236$  (Total Kolesterol) +  $2,122$  (Merokok).

Persamaan di atas dapat dijelaskan bahwa nilai  $-0,075$  pada variabel aktifitas fisik ( $X_1$ ) adalah bernilai negatif, sehingga dapat dikatakan bahwa semakin tinggi aktivitas fisik maka kadar gula darah semakin rendah. Nilai  $5,166$  pada variabel IMT ( $X_2$ ) adalah bernilai positif, sehingga dapat dikatakan bahwa semakin tinggi tingkat IMT maka kadar gula darah semakin meningkat. Nilai  $0,236$  pada variabel total kolesterol ( $X_3$ ) adalah bernilai positif, sehingga dapat dikatakan bahwa semakin tinggi total kolesterol maka kadar gula darah semakin meningkat. Sedangkan nilai  $2,122$  pada merokok ( $X_4$ ) adalah bernilai positif, sehingga dapat dikatakan bahwa semakin banyak jumlah rokok yang dihisap maka kadar gula darah semakin meningkat.

Untuk tabel koefisien variabel aktivitas fisik diketahui bahwa nilai signifikansi  $0,019$ , IMT  $0,013$ , total kolesterol  $0,047$  dan merokok  $0,030$  artinya bahwa nilai  $P$ value  $< \alpha$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, berarti bahwa ada pengaruh

aktivitasfisik, IMT, total kolesterol dan merokok terhadap kadar gula darah.

Adapun hasil uji F untuk variabel bebas di peroleh nilai  $F_{hitung} = 7,130$  dengan tingkat nilai  $\rho = 0,000$ . Dengan menggunakan batas signifikan  $\alpha = 0,05$  didapat  $F_{tabel}$  sebesar  $2,45$  dari Df dan dilihat di buku statistik. Dapat dilihat bahwa  $F_{hitung} > F_{tabel}$  atau  $P$ value  $< \alpha$ , yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa secara bersama-sama indikator aktivitas fisik, obesitas, total kolesterol dan merokok yang semakin buruk, akan mempercepat peningkatan kadar gula darah.

Sedangkan hasil uji statistik tabel model summary diperoleh nilai koefisien determinan menunjukkan tingkat hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikat yaitu  $0,451$  atau mendekati 1 artinya terdapat hubungan dengan kategori sedang dan Adjusted R Square menunjukkan besarnya pengaruh dari ketiga variabel bebas (aktivitas fisik, obesitas, total koleterol dan merokok) terhadap peningkatan kadar gula darah sebesar  $0,174$  atau  $17,4\%$  sisanya  $0,826$  atau  $82,6\%$  dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak di teliti.

## PEMBAHASAN

### Aktivitas Fisik

Gaya hidup kurang aktivitas fisik turut mempengaruhi patogenesis kegagalan dalam toleransi glukosa dan merupakan faktor risiko utama diabetes. Latihan aerobik dapat menunda bahkan mencegah perkembangan diabetes tipe 2, dengan meningkatkan sensitivitas insulin secara langsung. Dengan demikian, kurang aktifitas fisik dapat menyebabkan risiko DM makin tinggi.<sup>[5]</sup>

Hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Anutapura Palu didapatkan bahwa hasil uji korelasi *Pearson* diperoleh nilai  $r = -0,325$ . Artinya bahwa tingkat hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah adalah dalam kategori sedang. Sedangkan nilai  $p = 0,000$  atau  $p < \alpha (0,05)$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktifitas fisik dengan kadar gula darah. Sementara hasil uji regresi linear berganda pada tabel 2 menunjukkan bahwa nilai koefisien regresi variabel aktifitas fisik adalah  $-0,075$  bernilai negatif, artinya bahwa semakin tinggi aktifitas fisik maka kadar gula darah semakin rendah dengan nilai signifikansi sebesar  $0,019 < 0,05$ .

### Obesitas

Obesitas juga merupakan faktor resiko yang berperan penting terhadap penyakit DM. Orang dengan obesitas memiliki masukan kalori yang berlebih. Sel beta kelenjer pankreas akan mengalami kelelahan dan tidak mampu untuk memproduksi insulin yang cukup untuk mengimbangi kelebihan masukan kalori.<sup>[6]</sup>

Hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Anutapura Palu didapatkan uji korelasi *Pearson* diperoleh nilai  $r = 0,248$ . Artinya bahwa tingkat hubungan obesitas dengan kadar gula darah adalah dalam kategori lemah. Sedangkan nilai  $p = 0,004$  atau  $p < \alpha (0,05)$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara obesitas dengan kadar gula darah. Sementara hasil uji regresi linear berganda

pada tabel 2. menunjukkan bahwa nilai koefisien regresi variabel IMT adalah  $5,166$  bernilai positif, artinya bahwa semakin tinggi nilai IMT maka kadar gula darah semakin tinggi dengan nilai signifikan  $0,013 < 0,05$ .

### Total Kolesterol

Kadar kolesterol tinggi menyebabkan meningkatnya asam lemak bebas sehingga terjadi lipotoksicity. Hal ini akan menyebabkan terjadinya kerusakan sel beta pankreas yang akhirnya mengakibatkan DM tipe 2. Kadar kolesterol tinggi merupakan salah satu faktor pencetus terjadinya DM.<sup>[7]</sup>

Hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Anutapura Palu menggunakan uji korelasi *Pearson* diperoleh nilai  $r = 0,232$ . Artinya bahwa tingkat hubungan total kolesterol dengan kadar gula darah adalah dalam kategori lemah. Sedangkan nilai  $p = 0,006$  atau ( $p < 0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara total kolesterol dengan kadar gula darah. Sementara hasil uji regresi linear berganda pada tabel 2. menunjukkan bahwa nilai koefisien regresi variabel total kolesterol adalah  $0,236$  bernilai positif, artinya bahwa semakin tinggi total kolesterol maka kadar gula darah semakin tinggi dengan nilai signifikan  $0,047 < 0,05$ .

### Merokok

Merokok pada pasien DM tipe II merupakan faktor tambahan yang berhubungan dengan plasma lipid. Pada orang-orang yang merokok, kolesterol HDL cenderung rendah yang artinya pembentukan kolesterol HDL yang bertugas membawa lemak dari jaringan ke hati terganggu. Selain itu, kontrol glikemik memiliki hubungan dengan profil lipid pada pasien DM tipe II, Kontrol glikemik secara tidak langsung juga berpengaruh terhadap penurunan HDL dan peningkatan kadar kolesterol melalui peningkatan trigliserida.<sup>[8]</sup>

Hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Anutapura Palu menggunakan uji korelasi *Pearson* diperoleh nilai  $r = 0,205$ . Artinya

bahwa tingkat hubungan merokok dengan kadar gula darah adalah dalam kategori lemah. Sedangkan nilai  $\rho = 0,013$  atau  $\rho < \alpha (0,05)$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara total kolesterol dengan kadar gula darah. Sementara hasil uji regresi linear berganda pada tabel 2. menunjukkan bahwa nilai koefisien regresi variabel merokok adalah 2,122 bernilai positif, artinya bahwa semakin banyak jumlah rokok yang dihisap maka kadar gula darah semakin meningkat dengan nilai signifikan  $0,030 < 0,05$ .

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan korelasi negatif antara aktivitas fisik dengan peningkatan kadar gula darah. Sedangkan obesitas, total kolesterol dan merokok memiliki hubungan korelasi positif dengan kadar gula darah. Adapun pengaruh faktor yang berhubungan terhadap kadar gula darah sebesar 17,4% sisanya di pengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti.

Adapun saran pada penelitian ini adalah agar dapat mengontrol gula darah sebaiknya bagi penderita Diabetes menerapkan aktifitas fisik yang baik, mengurangi konsumsi tinggi kalori, makanan berlemak dan menghilangkan kebiasaan merokok.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Direktur RSUD Anutapura Palu, semua mitra dan semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

1. International Diabetes Federation. 2017. IDF Diabetes Atlas Eight Edition. International Diabetes Federation.
2. Kementerian Kesehatan RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta.
3. Rekam Medik RSUD Anutapura, 2017.
4. Putri, A., Larasati, T., 2013. Hubungan Obesitas dengan Kadar HbA1c Pasien DM Tipe 2 di Laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Med. J. Lampung Univ. 2, 9–18.
5. Codario, Ronald A. 2011. Type 2 Diabetes, Pre-Diabetes, and The Metabolic Syndrome, 2nd edition, PA: Humana Press.
6. Kosasi, S., M., 2017. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian DM di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD dr. Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2016. Vol.8.No.1.
7. Trisnawati, S., Setyorogo, S., 2013. Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012. J. Ilm. Kesehat. 5.
8. Khan HA. 2007. Clinical Significance Of Hba1c As Marker Of Circulating Lipids In Male And Female Type 2 Diabetic Patient. Acta diabetol.4, 185-193.