

JURNAL KEDOKTERAN DAN KESEHATAN

Hubungan Tingkat Depresi terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Poli Penyakit Dalam RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Kota Pontianak

¹Florentina Vina, ²Wilson, ³M.In'am Ilmiawan

^{1,2,3}Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura
Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124

Email : devivina98@gmail.com, wilson_ni@yahoo.com, inamedica@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes melitus (DM) tipe 2 merupakan penyakit kronis yang membutuhkan intervensi terapi seumur hidup. Beban psikososial akibat tata laksana diabetes dan kejadian komplikasi dapat menyebabkan gangguan fungsional dan memengaruhi keparahan depresi pada pasien diabetes. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan tingkat depresi terhadap kadar glukosa darah puasa pada penderita diabetes melitus tipe 2. Penelitian analitik dengan desain penelitian *cross sectional* menggunakan kuesioner *beck depression inventory II* (BDI II) dan data rekam medis kadar glukosa darah pasien. Penelitian dilakukan di Poli Penyakit Dalam RSUD Rumah Sakit Umum Daerah Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Kota Pontianak sebanyak 30 responden menjadi partisipan dalam penelitian ini. Analisis statistik menggunakan uji Kendall's Tau B diperoleh 0,011 hubungan bermakna antara tingkat depresi dengan kadar glukosa darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2. Tingkat depresi memengaruhi kadar glukosa darah puasa pasien diabetes melitus tipe 2.

Kata kunci : *Depresi, Kadar Glukosa Darah Puasa, Diabetes Melitus Tipe 2*

ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus (DM) is a chronic disease that requires lifelong therapeutic intervention. Psychosocial burdens due to diabetes management and the incidence of complications can cause functional disorders and affect the severity of depression in diabetic patients. The purpose of this study is to know the relationship between depression level and fasting blood glucose level in patients with type 2 diabetes mellitus. Analytical study with cross sectional design using beck depression inventory II (BDI II) questionnaire and medical record of patient's blood glucose level. This study was conducted in Internal Medicine Polyclinic of Rumah Sakit Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Kota Pontianak and 30 respondents became participants of this study. Statistical analysis obtained 0,011 significant relationship between level of depression with fasting blood glucose level in patients with type 2 diabetes mellitus using the Kendall's Tau B test. Depression level affects fasting blood glucose level of patients with type 2 diabetes mellitus.

Keywords: *depression, blood glucose level, type 2 diabetes mellitus*

Pendahuluan

Diabetes melitus (DM) menjadi salah satu prioritas penyakit tidak menular yang harus dicegah.¹ Indonesia menempati posisi ke 7 di dunia dengan prevalensi diabetes pada tahun 2015 bersama dengan China, India, Amerika Serikat, dan Meksiko dengan jumlah estimasi penderita diabetes 10 juta orang.² Pada tahun 2016 prevalensi DM di Indonesia meningkat dari 5,7%-6,9%.³ Diabetes mellitus di Kalimantan Barat pada tahun 2017 yaitu sebesar 5,3 % pada tahun 2017.⁴ Data kunjungan pasien DM tipe 2 sebesar 35% di RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadarie Kota Pontianak pada bagian poli penyakit dalam pada tahun 2018.

DM tipe 2 adalah penyakit kronis yang memerlukan pengobatan seumur hidup.⁵ DM dapat dikendalikan dengan cara mengontrol glukosa darah pada batas normal. Pengobatan pada DM yang dilakukan seumur hidup akan memengaruhi kecemasan pasien. Dampak negatif pada penyakit DM memicu kecemasan pada penderita DM,⁶ karena merasa terancam baik secara fisik dan psikologis.⁷

Kepatuhan penderita DM dalam serangkaian pemeriksaan sangat penting seperti pengendalian glukosa darah. Jika kepatuhan pengendalian glukosa darah pada penderita DM rendah dapat menyebabkan tidak terkendalinya kadar glukosa sehingga terjadi peningkatan komplikasi.⁸ Kepatuhan dalam pengendalian glukosa darah pada pasien DM menjadi tantangan besar agar tidak menimbulkan keluhan subjektif pada komplikasi.

Faktor risiko yang memengaruhi glukosa darah yaitu infeksi virus, kegemukan, pola makan, dan stres.⁹ Diet yang konsisten merupakan terapi yang utama pada penatalaksanaan DM. Diet berperan dalam mengendalikan kadar glukosa darah pasien.¹⁰ Diet di sini merupakan gaya hidup serta perilaku gizi penderita DM. Selain itu glukosa darah dipengaruhi status gizi.¹¹

Pada kondisi gizi lebih pemasukan dan pengeluaran energi akan mengalami ketidakseimbangan dan menyebabkan kelebihan yang disimpan dalam bentuk lemak.¹² Lemak bebas akan dihasilkan pada proses metabolisme kemudian asam lemak bebas akan dihasilkan yang berfungsi sebagai cadangan energi, tetapi kelebihan energi yang berlangsung lama dapat menyebabkan asam lemak bebas meningkat dan mengganggu homeostasis glukosa.¹³ Peningkatan asam lemak bebas pada plasma yang diikuti pengambilan asam lemak bebas pada otot dapat menghambat ambilan glukosa oleh otot yang dapat menyebabkan hiperglikemia.¹⁴ Glukosa darah puasa (GDP) menggambarkan status gizi dari penderita. Semakin tinggi IMT semakin tinggi kadar GDP.¹⁵

Ketika seseorang menderita penyakit DM, maka penderita diharuskan menjalankan pengobatan dan perubahan pola hidup. Depresi yang meningkat merupakan respon psikologis dari perubahan pola hidup penderita DM.¹⁶ Depresi yang meningkat akan memengaruhi pola makan dan pola hidup seseorang.¹⁷

Keparahan depresi pada pasien dipengaruhi oleh manajemen dan perawatan

diabetes.¹⁸ Komplikasi DM memberi respon psikologis seperti depresi yang berkelanjutan. Pengobatan DM seperti pengendalian komplikasi, pantangan, dan pengontrolan kadar glukosa dapat menurunkan kualitas hidup dan memengaruhi terjadinya gangguan afektif.¹⁸

Depresi sering dikaitkan dengan stressor jangka panjang seperti penyakit kronis diantaranya DM.¹⁹ Depresi pada penderita DM memengaruhi kontrol glikemik dan metabolik menjadi lebih buruk, percepatan komplikasi, dan risiko morbiditas 2 kali lebih besar dibandingkan dengan penderita DM tanpa depresi.²⁰ Penderita diabetes melitus yang dengan komplikasi memiliki tingkat depresi lebih tinggi.²¹ Depresi pada pasien DM sering tidak diketahui, sehingga depresi merupakan penghambat utama terhadap tata laksana diabetes yang efektif. Depresi terhadap DM akan meningkatkan komplikasi.²¹

Kortisol adalah produk dari aktivitas biosintesis dari korteks adrenal. Sekresi kortisol distimulasi oleh ACTH (*Adrenocorticotropic Hormone*), yang disekresikan setelah stimulasi adenohipofisis oleh CRF (*corticotropin releasing factor*) di hipotalamus. Gangguan pada sekresi kortisol dipengaruhi tingkat ACTH (*Adrenocorticotropic Hormone*), depresi, tekanan psikologis, hipoglikemia, ketakutan, dan nyeri.²² Peningkatan kortisol dipengaruhi oleh peningkatan depresi sehingga semakin tinggi depresi semakin tinggi kortisol yang disekresi.²³ Kortisol dengan zat kimia lainnya dapat memengaruhi produksi insulin dengan meningkatkan glukoneogenesis yang menyebabkan peningkatan glukosa dalam

darah, dengan kata lain peningkatan kortisol juga menyebabkan glukosa dalam darah meningkat.²⁴

Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan tingkat depresi terhadap kadar glukosa darah puasa pada penderita DM tipe 2 di Poli Penyakit Dalam RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadarie Kota Pontianak.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan desain studi *cross sectional*. Responden dalam penelitian ini sebanyak 30 orang responden. Peneliti menggunakan data primer yang diperoleh dari lembar kuesioner dengan variabel terikat adalah glukosa darah puasa dan variabel bebas yaitu tingkat depresi. Pada penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa lembar data diri dan lembar pertanyaan kuesioner *beck depression inventory II* (BDI II). Data diri pada penelitian ini adalah nama, umur, jenis kelamin, dan alamat. Data sekunder yang diambil yaitu rekam medis pasien yang berisi kadar GDP yang menjadi parameter yang menggambarkan konsentrasi glukosa di dalam plasma darah. GDP diukur pada subjek yang berpuasa selama 8-12 jam dengan menggunakan metode enzymatic. Tingkat depresi diukur dengan menggunakan kuesioner BDI II yang diisi langsung oleh responden. Kategori depresi akan dikelompokkan berdasarkan skor pada kuesioner. Kuesioner ini berisi 21 pertanyaan dengan skor 0 sampai 3 yang menunjukkan semakin tinggi skor semakin tinggi juga tingkat depresi.

Prosedur penelitian ini adalah permohonan izin penelitian, menjelaskan tujuan penelitian dan pemberian *inform consent*, pengisian lembar data diri, dan pengisian lembar hasil kuesioner. Sampel yang memenuhi kriteria inklusi terlebih dahulu mengisi *inform consent*. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah Pasien DM tipe 2 yang menjalani rawat jalan di bagian poli penyakit dalam, memiliki data rekam medis lengkap, dan mampu berkomunikasi. Kriteria eksklusi pada penelitin ini adalah pasien yang sedang hamil dan memiliki penyakit keganasan. Selanjutnya melakukan pengisian identitas dan instrumen-instrumen penelitian. Data kemudian dianalisis dengan menggunakan aplikasi analisis data. Analisis univariat untuk melihat karakteristik sampel dan uji hipotesis *kendall tau''s b* untuk analisis bivariat.

Hasil

Distribusi responden berdasarkan karakteristik responden disajikan dalam tabel dibawah ini:

Tabel 1. Distribusi responden penelitian berdasarkan karakteristik responden

No.	Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
1	Kelamin		
	Laki-laki	7	23,0
	Perempuan	23	76,7
2	Kadar glukosa darah puasa		
	Normal	5	16,7
	Rendah	1	3,3
	Tinggi	24	80,0
3	Tingkat depresi		
	Normal	15	50,0
	Ringan	8	26,6
	Sedang	5	16,7
	Berat	2	6,7

Berdasarkan pada tabel diatas, karakteristik pasien DM tipe 2 berdasarkan jenis kelamin terbanyak adalah perempuan dengan jumlah 23 orang (76,7%). Berdasarkan tingkat depresi, sebanyak 15 orang pasien DM tipe 2 mengalami depresi dengan berbagai tingkatan. Depresi ringan merupakan kategori depresi responden terbanyak yaitu berjumlah 8 orang (26,7%). Berdasarkan GDP pasien DM tipe 2 pada penelitian ini dibagi 3 kategori yaitu rendah, normal, dan tinggi. Dalam penelitian ini GDP dengan kategori tinggi memiliki responden terbanyak yaitu 24 orang (80%).

Tabel 2. Analisis Bivariat Glukosa Darah Puasa dengan Tingkat Depresi

Glukosa darah puasa	Tingkat depresi (%)				Total	<i>Kendall's tau B</i>	
	Normal	Ringan	Sedang	Berat		P	Korelasi
Normal	16,67	0	0	0	16,67	0,011	0,44
Rendah	3,33	0	0	0	3,33		
Tinggi	30	26,67	16,67	6,67	80		
Total	50	26,67	16,67	6,67	100		

Berdasarkan hasil uji statistik *Kendall's tau b* diperoleh nilai koefisien korelasi tingkat depresi terhadap kadar glukosa darah puasa sebesar 0,011 ($p < 0,05$). Hal tersebut berarti

hipotesis diterima yang menunjukkan terdapat korelasi bermakna tingkat depresi terhadap kadar GDP pada penderita DM tipe 2. Nilai korelasi *Kendall's tau b* sebesar 0,44 menunjukkan bahwa variabel tingkat depresi

terhadap kadar GDP memiliki hubungan yang cukup kuat. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat depresi maka kadar GDP meningkat.

Pembahasan

Pasien DM yang mengalami depresi menunjukkan kesulitan untuk patuh pada diet, latihan atau olahraga dan regimen pengobatan. Pasien DM tidak berhasil terhadap praktek *self care* yang menyebabkan perasaan bersalah dan *stress* bertambah.²⁴ Hal ini merupakan faktor penting dalam hubungan antara depresi dan DM. Penderita DM juga mengatakan bahwa kejadian yang negatif dalam kehidupan mereka dan diagnosa menderita DM menyebabkan depresi sehingga prevalensi depresi pada pasien DM lebih tinggi daripada populasi umum.²⁵

Penelitian ini juga sesuai dengan Setyani (2012) faktor-faktor yang dapat memengaruhi kadar gula darah adalah emosi (rasa cemas, ketakutan, kesedihan) dan sosial (konflik pribadi, perubahan gaya hidup) yang menjadi pemicu hormon adrenalin dan kortisol. Faktor-faktor tersebut juga menyebabkan pelepasan glukosa hati sebagai respon "*fight-or-flight*" untuk meningkatkan ketersediaan glukosa, asam amino, dan asam lemak yang digunakan jika diperlukan.²⁶ Hormon kortisol memiliki fungsi meningkatkan glukosa darah dengan mengorbankan simpanan protein dan lemak, adaptasi stres. Selain itu juga terdapat hormon epinefrin dan norepinefrin untuk memperkuat sistem saraf simpatis, adaptasi stres dan mengatur tekanan darah.²⁶

Peningkatan ACTH terjadi jika penderita dalam keadaan depresi, yang dapat mengaktifkan korteks adrenal untuk mensekresi hormon glukokortikoid, terutama kortisol (*hidrocortison*). Depresi memicu aktivitas sumbu HPA (*Hipotalamus-Pituitary-Adrenal*) meningkat. Gangguan sumbu HPA terpenting pada depresi adalah Hipersekresi CRH (*Corticotropin Releasing Hormon*).²⁷ Hipersekresi CRH diduga terjadi akibat gangguan pada sistem umpan balik kortisol terdapat abnormalitas sistem monoaminergik dan neuromodulator yang mengoordinasikan CRH.²⁸ Peningkatan CRH mengakibatkan kenaikan sintesa dan pengeluaran ACTH oleh hipofisis yang akan mendorong keluarnya kortisol dari kelenjar adrenal.

Glukoneogenesis akan dirangsang oleh kortisol di hati untuk mengubah sumber non karbohidrat menjadi karbohidrat.²⁹ Di selang waktu makan/puasa, glikogen (glukosa simpanan) di hati berkurang untuk meningkatkan glukosa ke dalam darah. Hormon kortisol berfungsi untuk meningkatkan glukosa darah serta berperan dalam adaptasi terhadap stres sehingga semakin tinggi stres semakin tinggi sekresi kortisol. Tingginya kortisol akan meningkatkan kadar glukosa darah.³⁰

Sesuai dengan penelitian Nisa (2013) pola hidup yang berubah membuat penderita DM harus beradaptasi dengan pola hidupnya. Pengendalian persepsi tentang kesehatannya berpengaruh pada mental sehingga dapat menyebabkan depresi yang dapat berpengaruh pada kadar glukosa darah.³¹ Pola hidup yang berubah dapat memicu depresi seperti

pengaturan pola makan yang mengharuskan pasien DM membatasi diri apa yang dimakan.³¹

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian (tabel 2) dapat disimpulkan bahwa tingkat depresi memiliki hubungan yang bermakna terhadap kadar GDP pada penderita DM tipe 2. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat menggunakan metode pengukuran kadar gula darah yang lain, untuk mengetahui kerja insulin terhadap metabolisme glukosa seperti HbA1C.

Daftar Pustaka

1. Silalahi, Limsah. *Hubungan Pengetahuan dan Tindakan Pencegahan*. The Indonesian Journal of Health Promotion and Health Education Vol. 7 No. 2 (2019) 223-232 8428 Diabetes Mellitus Tipe 2
2. IDF. *Diabetes Atlas Sixth Edition* ; 2015
3. Kemenkes RI. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2016*. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI.2016
4. Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan barat. 2017. *Profil Kesehatan Provinsi Kalimantan barat Tahun 2017*.
5. TA.Larasati. *Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus Tipe Di Rumah Sakit Abdul Moeloek.Provinsi Lampung*.Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Universitas Lampung.Vol 2 No 2 2012
6. Kartini. *Hubungan Tingkat Kecemasan Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe-2 Di Wilayah*

Kerja Puskesmaskelurahan Gedong Air Bandar Lampung. 2016

7. The Indonesian Journal Of Health Science. Vol. 7. No. 1 ; 2016
8. Fain, J. A. *Keperawatan Medikal Bedah Manajemen Klinis Untuk Hasil Yang Diharapkan*. Jakarta: Salemba Medika.2014
9. Soegondo, Sidartawan, Pradana Soewondo, Imam Subekti, Ed. *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2018
10. Prayugo Juwi, Susilo Putro, Suprihatin. *Pola Diet Tepat Jumlah, Jadwal, Dan Jenis Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe II*. Jurnal STIKES Volume 5, No.1, Juli 2012
11. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, Volume 5 Nomor 2 Mei 2017, hlm. 231-239
12. Altmatsier S, Susirah S, Moesijanti S. *Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2011
13. Yudha Wahyu Putra, Amalia Solichathi Rizqi.. *Index Massa Tubuh (Imt) Memengaruhi Aktivitas Remaja Putri Smp Negeri 1 Sumberlawang*. Gaster Vol. Xvi : 2018
14. PERKENI. *Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia*, PERKENI, Jakarta.2015
15. Harsari, Rana H., Fatmaningrum, W. dan Prayitno Jongky H. *Hubungan Status Gizi dan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2*. eJKI Vol. 6 No. 2. ; 2018

16. Bintang S. L dan Laksana H. L. *Faktor Yang Berperan Terhadap Depresi, Kecemasan Dan Stres Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2*. Minahasa : Jurnal Ilmiah Psikologi Minahasa ; 2017.Vol. 6. No. 1. 15-22
17. Yuriko Andre, Rizanda Machmud, Arina Widya Murni. *Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Depresi Pada Penderita Dispepsia Fungsional*. Jurnal Kesehatan Andalas. 2013
18. Try rahmi lussi,dkk. *Hubungan jumlah komplikasi dengan derajat gejala depresi pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di poliklinik Rsup Dr. M. Djamil Padang*. Andalas : Jurnal kesehatan andalas ; 2016
19. M. Faiq Mujabi. *Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Tingkat Depresi Dan Aktifitas Fisik Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Puskesmas Gatak Sukoharjo*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta: 2017
20. Arief, H. R. dan Lisiswanti R. *Depresi pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2*. 2015. Volume 4
21. Jenita, D. *Peran Faktor Psikologis Terhadap Depresi Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2*. Yogyakarta: UGM ; 2014
22. Yaslinda Yaunin¹, Elita G. Ardi, Putri S. Lasmini², Erkadius. *Hubungan Distres Dan Kadar Kortisol Dengan Kejadian Oligo-Amenorea Pada Narapidana Di Lembaga Pemasyarakatan Wanita Sumatera Barat*. Majalah Kedokteran Andalas Vol.34. No.2. Juli-Desember 2010
23. Lisdiana. *Regulasi Kortisol Pada Kondisi Stres Dan Addiction*. Universitas Negeri Semarang.2012
24. Kontoangelos, K. *Homocysteine, Cortisol, Diabetes Mellitus, and Psychopathology*. Journal of Diabetes Research 2015
25. Atyanti,I. *Hubungan Depresi Dan Dukungan Keluarga Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di RSUD Sragen*.Universitas Indonesia :2008
26. Setyani, T. *Hubungan Tingkat Depresi Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe Ii Di Rumah Sakit Umum Daerah Karanganyar*.Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta : 2012
27. Lilin Rosyanti , Reni Devianty , Indriono Hadi , Sahrianti. *Hubungan Antara Depresi Dengan Sistem Neuroimun (Sitokin-Hpa Aksis) Health Information : Jurnal Penelitian Volume 9 No 2 Desember 2017*
28. Ainun Maridah *Hubungan Antara Depresi, Dukungan Keluarga Dan Status Gizi Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rsd Surakarta*.2018.
29. Murray, R. K., Granner, D. K., & Rodwell, V. W. *Biokimia Harper (30 Ed.)*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2017
30. Nisaa Khairun, Maizan.*Hubungan Kadar Glukosa Darah Dengan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Mellitus Tipe Di RSUD Kota Cilegon 2013*. Fakultas Kedokteran

Dan Ilmu Kesehatanuin Syarif
Hidayatullah :2013

31. Sheikh Mohammed Shariful Islam, Uta Ferrari, Jochen Seissler, Louis Niessen, And Andreas Lechnerassociation *Between Depression And Diabetes Amongst Adults In Bangladesh: A Hospital Based Case–Control Study*. Journal Of Global Health Edinburgh University Global Health Society; 2020