



## Hubungan antara kadar HbA1c dengan kejadian depresi pada pasien geriatri



I Made Budi Wirawan, IGP Suka Aryana, RA Tuty Kuswardhani

Bagian/SMF Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/

Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar Bali

email:medicina\_fkudayana@yahoo.co.id

### Abstrak

*Geriatric depression scale* (GDS) adalah sebuah alat untuk skrining terjadinya gejala depresi pada pasien geriatri. Ada lima faktor atau variabel yang menyusun GDS seperti *dysphoric* 1 (*dysphoric mood*) dan 2 (putus asa), kecemasan, gangguan kognitif, penarikan-apatitis-vigor, dan agitasi. Studi terbaru menunjukkan bahwa ada data yang tidak konsisten antara hubungan kontrol glikemik yang buruk dan depresi. HbA1C bisa digunakan sebagai parameter kontrol glikemik pada pasien diabetes. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan korelasi antara skor GDS dengan kadar HbA1C pada pasien geriatri diabetes dan untuk mengetahui variabel GDS apa saja yang dominan berpengaruh. Penelitian ini merupakan penelitian potong-lintang analitik yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Sanglah dari bulan Mei 2014 sampai Juli 2014. Subjek penelitian ini adalah pasien geriatri yang dirawat di rumah sakit dan menjalani perawatan poliklinik di RSUP Sanglah. Pasien dikumpulkan secara *consecutive sampling*. Uji korelasi Spearman digunakan untuk menentukan korelasi antara skor GDS dengan kadar HbA1C. Sebanyak 40 sampel dilibatkan dalam penelitian ini, 25 (62,5%) adalah lelaki dan 15 (37,5%) adalah perempuan dengan median usia 66,7 (60-86) tahun. Ada korelasi positif lemah yang signifikan antara skor GDS dan kadar HbA1C ( $r= 0,338$ ;  $P<0,001$ ). Persentase rerata faktor GDS atau variabel yang dominan disertai gejala depresi adalah faktor kecemasan yaitu 66,6%. Disimpulkan ada korelasi antara skor GDS dengan kadar HbA1C. Kecemasan merupakan faktor yang paling dominan menyertai gejala depresi pada pasien geriatri dengan diabetes. [MEDICINA. 2016;50(3):52-57]

**Kata kunci:** *diabetes mellitus, HbA1C, geriatric depression scale, pasien geriatri*

### Abstract

The Geriatric depression scale (GDS) is an instrument for screening depression symptoms in geriatric patient. There are five factors or variables which construct of GDS such as *dysphoric* 1 (*dysphoric mood*) and 2 (hopelessness), anxiety, cognitive impairment, withdrawal-apatitis-vigor (WAV), and agitation. Recent study showed that there is an inconsistency data between relation of poor glycemic control and depression. HbA1C can use as a parameter of glycemic control in diabetic patient. The objective of this study was to determine the correlation between the GDS score with HbA1C levels in diabetic geriatric patients and to know which variable of GDS was dominantly take effect as well. This study was a cross-sectional analytic study conducted in Sanglah Hospital from May 2014 to July 2014. Subjects of this study were geriatric patients who were hospitalized and undergoing outpatient clinic care at Sanglah Hospital. Patients were collected by consecutive sampling. Spearman correlation test was used to determine the correlation between GDS score and HbA1C level. A total of 40 samples were included in this study, of which 25 (62.5%) was male and 15 (37.5%) was female with a median of age was 66.7 (60-86) years old. There was a significant weak positive correlation between the GDS score and HbA1C level ( $r = 0.338$ ;  $p < 0.001$ ). Whereas, a mean percentage of GDS factor or variable which dominantly accompanied of depression symptoms was anxiety factor that is 66.6%. It was concluded that there was correlation between the GDS score and HbA1C levels. Anxiety was a dominant factor accompanied of depression symptoms in geriatric diabetic patient. [MEDICINA. 2016;50(3):52-57]

**Keywords:** *diabetes mellitus, HbA1C, geriatric depression scale, geriatric patients*

## Pendahuluan

Prevalens depresi meningkat dua hingga tiga kali lipat lebih tinggi pada penderita diabetes melitus (DM) dibandingkan dengan populasi normal. Kombinasi DM dan depresi khususnya pada pasien geriatri akan meningkatkan morbiditas dan mortalitas. Hubungan antara depresi dan kontrol glikemik yang buruk pada DM tipe 2 yang tercermin dari tingginya kadar HbA1C, telah diteliti serta didukung oleh publikasi ilmiah, namun studi potong-lintang lainnya menunjukkan adanya hubungan yang tidak konsisten antara DM dengan depresi.<sup>1,2</sup>

*Geriatric depression scale* (GDS) adalah suatu instrumen yang telah digunakan secara luas baik secara klinis maupun untuk penelitian dan merupakan instrumen yang pertama kali dibuat khusus untuk skrining gejala depresi pada penderita geriatri oleh Brink dkk<sup>1</sup>, pada tahun 1982. *Geriatric depression scale* terdiri atas 5 faktor utama yang diaplikasikan dalam total 30 buah pertanyaan (10 kalimat negatif dan 20 kalimat positif), yaitu mencakup perasaan *dysphoria*, *social withdrawal-apathy-vigor* (WAV), cemas, *hopelessness*, *agitation* serta gangguan kognitif. Jawaban menggunakan format respon, ya atau tidak dengan nilai berkisar mulai dengan 0 sampai 30, semakin tinggi skornya maka semakin banyak gejala-gejala depresi yang ada. Nilai skor 10 digunakan sebagai *cut off* antara kelompok non-depresi dengan kelompok depresi (Tabel 1).

Sejak dipublikasikan oleh Brink dkk<sup>1</sup> pada tahun 1982, GDS telah dilakukan validasi mengenai kemampuannya dalam skrining dari gejala stroke. Penelitian tersebut secara konsisten menunjukkan bahwa GDS adalah instrumen yang valid dalam skrining gejala depresi.<sup>1,3</sup>

HbA1C atau hemoglobin terglikasi merupakan suatu komponen hemoglobin minor dan bersifat stabil yang terbentuk secara perlahan-lahan dan non-enzimatik dari ikatan hemoglobin dan glukosa. HbA1C mencerminkan keadaan kadar glukosa darah 2 hingga 3 bulan sebelumnya. Berdasarkan *American diabetes association* (ADA) 2014 kriteria kontrol glikemik yang optimal pada pasien geriatri yang menderita DM diklasifikasikan

berdasarkan karakteristik pasien atau status kesehatannya yaitu sehat (disertai beberapa komorbid, kognitif dan status fungsional baik) apabila HbA1C < 7,5%, menengah atau kompleks (komorbid yang geriatri disertai gangguan kognitif dan status fungsional ringan hingga sedang) apabila HbA1C < 8,0%, dan pada status kesehatan yang buruk atau sangat kompleks (*end stage chronic illness*) dengan gangguan kognitif serta status fungsional sedang hingga berat) apabila HbA1C < 8,5%.<sup>4</sup>

Pasien geriatri dengan kontrol glikemik yang buruk memiliki lebih dari satu kelainan komorbid penyerta. Di samping itu, tingginya kadar HbA1C menunjukkan terdapatnya penyakit kronik serta sindrom geriatri yang lebih banyak.<sup>5</sup>

Belum terdapat data tentang adanya hubungan antara gejala depresi dengan kadar HbA1C pada pasien geriatri yang menderita DM baik yang rawat inap maupun rawat jalan di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Sanglah yang diukur dengan GDS. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara skor GDS dengan kadar HbA1C pada pasien geriatri yang menderita DM.

## Bahan dan metode

Penelitian ini merupakan studi observasional dengan rancangan potong-lintang analitik untuk mengetahui korelasi antara kejadian depresi dengan kadar HbA1C pada pasien geriatri yang menderita DM. Sampel diambil secara berturut-turut (*consecutive sampling*) dari penderita geriatri dengan berbagai komorbid yang menjalani rawat inap maupun rawat jalan di RSUP Sanglah dari bulan Mei 2014 sampai dengan Juli 2014.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah penderita berusia 60 tahun ke atas yang menjalani rawat jalan maupun perawatan di rumah sakit. Kriteria eksklusi adalah penderita yang terdiagnosis dengan infeksi, anemia, perdarahan masif, pengobatan dengan kortikosteroid, dan gangguan hati. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif. Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Untuk mengetahui korelasi antara skor GDS dengan kadar HbA1C digunakan uji korelasi Spearman.

**Tabel 1.** Komponen *geriatric depression scale*, faktor, persentase rerata serta pernyataan untuk skrining gejala depresi.<sup>1</sup>

Faktor	%	No. soal	Pernyataan GDS		
<i>Dysphoric 1</i> ( <i>Dyshporic mood</i> )	38,8	16	Perasaan sedih		
		9	Bahagia untuk sebagian besar kehidupan		
		3	Kehidupan yang kosong		
		1	Puas dengan kehidupan		
		23	Merasa orang lain memiliki keadaan lebih baik		
		7	Semangat yang baik setiap saat		
		4	Sering merasa bosan		
		25	Sering merasa ingin menangis		
		15	Hidup sekarang ini menyenangkan		
		<i>Dysphoric 2</i> ( <i>Hopelessness</i> )		22	Terasa tidak ada harapan
				10	Sering merasa tidak berdaya
				17	Merasa tidak berharga
				5	Sangat berharap dengan masa depan
		WAV	35,9	12	Lebih senang tinggal di rumah
				28	Menghindari kontak sosial
2	Meninggalkan aktivitas dan kesenangan				
19	Merasa hidup sangat menarik dan menyenangkan				
20	Sulit memulai sesuatu yang baru				
21	Merasa penuh semangat				
Ansietas (cemas)	66,6	8	Takut akan hal buruk yang akan terjadi		
		13	Khawatir dengan masa depan		
		6	Terganggu dengan pikiran		
		18	Khawatir tentang masa lalu		
Gangguan kognitif	33,1	14	Masalah dengan daya ingat		
		26	Kesulitan berkonsentrasi		
		30	Pikiran yang secerah biasanya		
		29	Mudah mengambil keputusan		
Agitasi	35	11	Sering merasa resah dan gelisah		
		24	Sering merasa sedih		
		27	Senang saat bangun pagi		

## Hasil

Dari 40 pasien yang masuk dalam penelitian ini, sebanyak 25 (62,5%) adalah lelaki dan sebanyak 15 (37,5%) adalah perempuan. Karakteristik pasien ditunjukkan dalam **Tabel 2**.

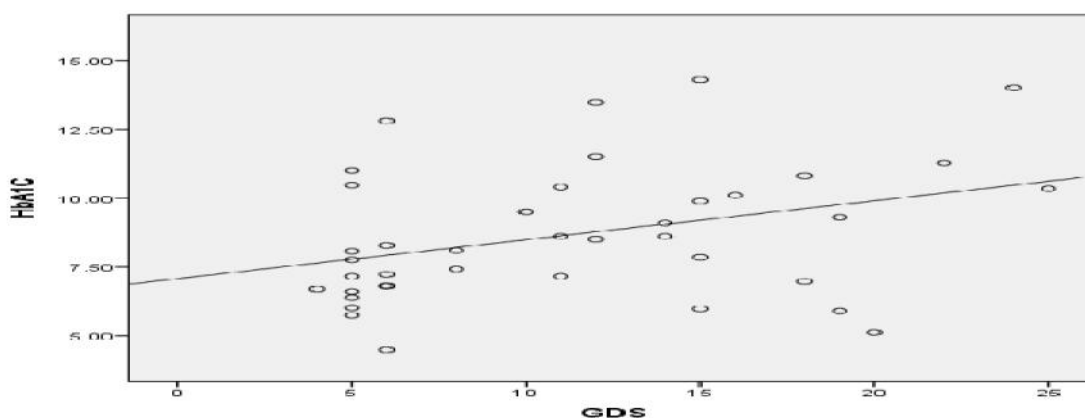
Rerata umur penderita adalah 66,78 (SB 6,351) tahun dengan *range* antara 60 sampai 86 tahun. Persentase rerata dari faktor atau variabel-variabel GDS yang paling banyak ditemukan pada sampel adalah variabel cemas atau ansietas adalah

66,6%, kemudian komponen disporia 38,6%, komponen WAV sebanyak 35,9%, kegelisahan atau agitasi 35% dan variabel gangguan kognitif sebesar 33,6% (**Tabel 1** dan **2**).

Korelasi antara skor GDS dengan kadar HbA1C ditunjukkan oleh grafik *scatter plot* yang mendapatkan hubungan linear antara keduanya (**Gambar 1**). Uji korelasi Spearman mendapatkan korelasi positif lemah yang signifikan antara skor GDS dengan kadar HbA1C ( $r = 0,338$ ;  $P < 0,001$ ).

**Tabel 2.**Karakteristik subjek

Karakteristik	Nilai
Umur (tahun)	
Rerata (SB)	66,78 (6,351)
Range	60-86
Jenis kelamin, n (%)	
Lelaki	25 (62,5)
Perempuan	15 (37,5)
HbA1C	
Rerata (SB)	11,23 (2,44)
Range	4,49-14,3
GDS	
Rerata (SB)	13,17 (6,08)
Range	4-25



**Gambar 1.** Grafik *scatter plot* korelasi antara skor *geriatric depression scale* dan HbA1C.

### Diskusi

Penelitian ini merupakan penelitian potong lintang yang dilakukan pada penderita geriatri baik yang rawat inap maupun rawat jalan di rumah sakit. Sebagian besar penderita yang dirawat di rumah sakit memiliki satu atau lebih penyakit atau komorbid. Kontrol glikemik yang buruk akan meningkatkan berbagai komplikasi-komplikasi khususnya komplikasi kronik pada penderita DM yang meliputi gangguan pembuluh darah besar dan kecil serta gangguan system saraf. Adanya kombinasi masalah biologi, psikologi serta sosial akan menyebabkan timbulnya gejala depresi dari ringan, sedang, dan berat.<sup>6</sup> Berbagai faktor dapat mencetuskan adanya depresi yang berat seperti kehilangan dukungan sosial, kematian dari salah satu anggota keluarga atau teman dekat, perubahan aturan sosial serta keterbatasan fisis.<sup>7</sup> Berbagai mekanisme yang mendasari faktor biologi

diperkirakan berhubungan dengan kelainan neurohormonal seperti adanya peningkatan hormon kortisol dan katekolamin.<sup>6,8</sup>

Penelitian ini merupakan penelitian pertama yang mencari korelasi antara gejala depresi pada pasien geriatri yang diukur dengan GDS dengan kadar HbA1C sebagai parameter kontrol glikemik. Penelitian Lustman dkk<sup>10</sup> menunjukkan bahwa terdapat peningkatan risiko depresi pada penderita diabetes dengan kontrol glikemik yang buruk. Semakin buruk kontrol glikemiknya semakin tinggi risiko untuk terjadi depresi.<sup>6</sup>

Terdapat lima faktor atau komponen yang terkandung dalam GDS yaitu disforia 1 (*dysphoric mood*) dan 2 (*hopelessness*), ansietas, gangguan kognitif, WAV, serta agitasi. Pada sampel didapatkan komponen ansietas yang paling dominan. Hal ini wajar karena gangguan cemas

Penelitian ini menunjukkan terdapat korelasi positif lemah yang signifikan antara kadar HbA1C dengan skor GDS pada penderita geriatri yang menderita DM ( $r= 0,338$ ;  $P < 0,001$ ). Semakin tinggi kadar HbA1C berarti semakin banyak ditemukan gejala-gejala depresi. Depresi akibat komplikasi dari penyakit kronik DM ini akan menyebabkan hiperglikemia, komplikasi-komplikasi lainnya, merokok dan kepatuhan yang buruk sehingga akan memperburuk kontrol glikemik dari pasien yang nantinya akan mengakibatkan meningkatnya morbiditas dan mortalitas penderita. Korelasi antara gejala depresi dan kontrol glikemik yang buruk telah ditunjukkan oleh Trief dkk.<sup>9</sup> Hubungan kontrol glikemik yang buruk dengan gejala depresi belum diketahui secara pasti, diperkirakan akibat semakin kompleksnya komorbid yang menyertai pada pasien tersebut. Adanya interaksi psikosomatis juga berperan dalam timbulnya gejala depresi pada kontrol glikemik yang buruk.<sup>10</sup>

### Simpulan

Terdapat korelasi positif lemah yang signifikan antara skor GDS dengan kadar HbA1C. Dari berbagai faktor atau variabel yang tercakup dalam GDS, faktor ansietas atau kecemasan merupakan variabel yang paling dominan menyertai gejala depresi pada pasien geriatri. Adanya kontrol glikemik yang buruk akan meningkatkan gejala depresi yang nantinya dapat meningkatkan angka morbiditas dan mortalitas pada pasien geriatri.

### Daftar pustaka

1. Adams KB, Matto HC, Sanders S. Confirmatory factor analysis of the geriatric depression scale. *Gerontology*. 2004;44:818–26.
2. Hamer M, Batty GD, Kivimaki M. Haemoglobin A1c, fasting glucose and future risk of elevated depressive symptoms over 2 years of follow-up in the english longitudinal study of ageing. *Psychology*. 2011;41:1889-96.
3. Kulathunga M, Umayal S, Somaratne S, Srikanth S, Kathriarachchi, De Silva KRD. Validation of the geriatric depression scale for an elderly Sri Lanka clinical population. *Psychiatry*. 2010;52:254-6.
4. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2014. *Diabetes Care*. 2014;37(1):S14–S80.
5. Huang ES, Liu JY, Moffet HH, John PM, Karter AJ. Glycemic control, complications and death in older diabetic patients. *Diabetes Care*. 2011;34:1329-36.
6. Kaholokula JK, Haynes SN, Grandinetti A, Chang HK. Biological, psychosocial and socio demographic variable associated with depressive symptoms in persons with type 2 diabetes. *Behavioral Medicine*. 2003;26:435-45.
7. Blazer DG. Late-life Mood Disorders. Dalam: Halter JB, Quslander JG, Tinetti ME, Studenski S, High KP, Asthana S, penyunting. *Hazzard's Geriatric Medicine and Gerontology*. Edisi ke-6. New York: McGraw-Hill; 2009. h. 849-5
8. Aikens JE, Perkins DW, Lipton B, Piette JD. Longitudinal analysis of depressive symptoms and glycemic control in type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2009;32:1177-80.
9. Trief PM, Morin PC, Izquierdo R, Teresi J, Eimicke JP, Goland R, dkk. Depression and glycemic control in elderly ethnically diverse patients with diabetes. *Diabetes Care*. 2006;29:830-5.

10. Lustman PJ, Anderson RJ, Freedland KE, de Groot M, Carney RM, Clouse RE. Depression and poor glycemic control. *Diabetes Care*. 2000;23:934-40.