

# Hubungan Kepribadian dengan Kontrol Glikemik Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD Dr. Soetomo Surabaya

Emmy Amalia<sup>1</sup>, Suksmi Yitnamurti<sup>2</sup>, Sony Wibisono<sup>3</sup>

## Abstrak

**Latar Belakang:** Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit kronis yang paling umum diderita orang dewasa dengan angka kematian yang besar akibat komplikasi. Kontrol glikemik yang baik akan memperbaiki kualitas hidup pasien dan mencegah komplikasi. Di Indonesia target pencapaian kontrol glikemik belum tercapai, sehingga penting untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan kontrol glikemik pada pasien DM, salah satunya faktor kepribadian. Selama ini, peran kepribadian relatif diabaikan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara unsur kepribadian dengan kontrol glikemik pasien DM tipe 2 yang berkunjung ke Unit Rawat Jalan Poli Diabetes RSUD dr. Soetomo Surabaya.

**Metode:** Penelitian analitik observasional *cross sectional* dengan metode consecutive sampling terhadap pasien DM tipe 2 yang berkunjung ke Unit Rawat Jalan Poli Diabetes RSUD Dr Soetomo Surabaya. Instrumen yang digunakan meliputi skala Personality Psychopathology Five (PSY-5) Tes Kesehatan Mental Indonesia (TKMI), *Perceived Stress Scale* (PSS), dan kadar HbA1c darah. Data disajikan dalam tabel dan grafik dengan uji regresi logistik ganda dan analisis statistik menggunakan SPSS 19.0.

**Hasil:** Skor unsur psychoticism pasien DM tipe 2 di Poli Diabetes RSUD Dr. Soetomo Surabaya lebih tinggi dari unsur kepribadian lain (mean 57,54; median 56; skor terendah 38; skor tertinggi 93); 59,8% pasien mempunyai tingkat *perceived stress* sedang; 77% pasien mempunyai kadar HbA1c yang tidak terkontrol; unsur kepribadian psychoticism secara bermakna berhubungan dengan *perceived stress* ( $p$  0,031;  $\beta$  0,064) dan unsur kepribadian *disconstraint* secara bermakna berhubungan negatif dengan *perceived stress* ( $p$  0,018;  $\beta$  -0,108); didapatkan hubungan negatif antara *perceived stress* dengan kontrol glikemik ( $p$  0.001;  $\beta$  -3,571).

**Kesimpulan:** Kepribadian berhubungan dengan kontrol glikemik pada pasien DM tipe 2 di unit rawat jalan Poli Diabetes RSUD Dr. Soetomo Surabaya melalui *perceived stress*.

## Katakunci

Personality Psychopathology 5, *Perceived Stress*, Kontrol Glikemik, DM tipe 2

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

<sup>2</sup>Departemen/SMF Ilmu Kedokteran Jiwa FK UNAIR/RSUD Dr. Soetomo Surabaya

<sup>3</sup>Departemen/SMF Ilmu Penyakit Dalam FK UNAIR/RSUD Dr. Soetomo Surabaya

\*e-mail: emmy.amalia@gmail.com

## 1. Pendahuluan

Diabetes Mellitus (DM) adalah salah satu penyakit kronis yang paling umum diderita orang dewasa. Secara global, jumlah penderita DM dewasa pada tahun 2010 diperkirakan mencapai 285 juta jiwa dengan prevalensi 6,4%. Pada tahun 2030, jumlah tersebut diperkirakan akan meningkat hingga 439 juta jiwa dengan prevalensi 7,7%.<sup>1,2</sup> Angka kematian pada penderita diabetes dewasa diperkirakan mencapai 3,96 juta jiwa per tahun dan rasio kematian pada semua umur adalah 6,8% di tingkat global.<sup>3</sup>

Dari keseluruhan kasus, jumlah terbanyak (90%) adalah jenis DM tipe 2. Beberapa faktor risiko turut berperan untuk perkembangan DM tipe 2 seperti faktor-

faktor lingkungan, obesitas, gaya hidup modern, predisposisi genetik, faktor-faktor psikososial termasuk faktor kepribadian.<sup>4,5</sup>

Bukti-bukti menunjukkan bahwa komplikasi diabetes dapat dicegah dengan kontrol glikemik yang optimal. Kontrol glikemik yang baik akan memperbaiki kualitas hidup pasien dan mencegah komplikasi. Pengukuran kadar HbA1c adalah cara yang paling akurat sebagai penanda kontrol glikemik. Namun di Indonesia target pencapaian kontrol glikemik belum tercapai. Rerata kadar HbA1c masih 8%, di atas target yang diinginkan yaitu 7%.<sup>4-6</sup>

Peran kepribadian dalam menentukan perilaku menjaga diri pasien DM pada masa lalu relatif diabaikan, karena kurangnya konsep dan cara pengukuran kepri-

dian yang seragam. Bagaimanapun, dengan munculnya kerangka *Big Five Personality* sebagai model pengukuran yang dianggap dapat mewakili seluruh aspek kepribadian, kepribadian kembali mendapat perhatian dalam penelitian kesehatan dan psikologi.<sup>7</sup>

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional yang bersifat *cross sectional* terhadap pasien Diabetes Melitus tipe 2 yang berkunjung ke Unit Rawat Jalan Poli Diabetes RSUD Dr Soetomo Surabaya dan menggunakan metode analisis statistik regresi logistik ganda.

Populasi penelitian adalah pasien yang didiagnosis dengan DM tipe 2 yang berkunjung ke Unit Rawat Jalan Poli Diabetes RSUD dr. Soetomo Surabaya bulan September-Oktober 2015. Yang dapat dijadikan sampel adalah yang memenuhi kriteria inklusi yaitu bersedia, dewasa, pendidikan minimal SMP, telah diedukasi mengenai penyakitnya, telah diedukasi untuk berolahraga rutin, telah dikonsulkan ke bagian gizi, dan skor Holmes and Rahe <150. Sampel akan dieksklusi bila sakit berat, terdapat tanda dan/atau bukti anemia, terdapat riwayat gangguan psikiatri atau neurologi sebelumnya, dan terdapat riwayat penggunaan psikotropika. Dari perhitungan besar sampel didapatkan jumlah sampel minimal adalah 86. Pengambilan sampel menggunakan teknik *consecutive sampling*.

Variabel bebas adalah kepribadian; variabel antara adalah *perceived stress*; variabel terganggu kontrol glikemik; variabel perancu (*confounding factor*) meliputi faktor genetik, lama sakit, pola makan, dan kepatuhan berolahraga. Unsur kepribadian adalah gambaran kepribadian berdasarkan lima aspek kepribadian menurut PSY-5, meliputi *aggressiveness*, *psychoticism*, *disconstraint*, *neuroticism*, dan *introversion*. *Perceived stress* adalah tingkat stres yang dirasakan individu. Kontrol glikemik adalah status glikemik pada pasien DM tipe 2 dalam 1 bulan terakhir yang dilihat dari kadar HbA1c darah. Kadar HbA1c <7% dikategorikan baik atau terkontrol dan >7% dikategorikan buruk atau tak terkontrol.

Data dikumpulkan dan diolah dalam bentuk beberapa tabel distribusi kemudian akan disajikan lebih lanjut dalam bentuk diagram menurut sebaran masing-masing. Data dianalisis menggunakan uji regresi logistik ganda.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Pola hidup subyek penelitian juga diamati melalui kuisioner data demografi, meliputi kepatuhan berolahraga, pengaturan pola makan, merokok, dan konsumsi alkohol. Sebanyak 57 orang (65,5%) subyek penelitian tidak berolahraga teratur; 51 orang (58,6%) subyek penelitian tidak mengatur pola makannya sesuai pola makan untuk penderita diabetes seperti yang telah dijelaskan oleh poli gizi RSUD dr. Soetomo; 71 orang (81,6%) subyek

penelitian tidak merokok; dan 83 orang (95,4%) lainnya tidak mengonsumsi alkohol.

Faktor genetik sebagai faktor perancu pada penelitian ini, merupakan salah satu faktor yang disadari peneliti dapat mempengaruhi angka kejadian DM tipe 2. Data ada tidaknya faktor genetik hanya diperoleh dari wawancara kepada subyek penelitian dan bukan melalui pemeriksaan lain yang lebih akurat. Dari 87 orang responden yang diteliti, didapatkan adanya faktor genetik DM pada 61 orang (70,1%) responden, dan 26 orang (29,9%) sisanya tidak melaporkan adanya faktor genetik DM dalam keluarga.

**Tabel 1.** Data Demografi Subyek Penelitian

Keterangan	n (%)
<b>Jenis Kelamin</b>	
Laki-laki	46 (52,9)
Perempuan	41 (47,1)
<b>Umur</b>	
34-44 tahun	12 (13,8)
45-55 tahun	32 (36,8)
54-64 tahun	30 (34,5)
65-75 tahun	13 (14,9)
<b>Suku</b>	
Jawa	78 (89,7)
Non Jawa	9 (10,3)
<b>Status Pernikahan</b>	
Belum menikah	2 (2,3)
Menikah	78 (89,7)
Pernah menikah	7 (8,0)
<b>Agama</b>	
Islam	76 (87,4)
Kristen	7 (8,0)
Katolik	2 (2,3)
Hindu	1 (1,1)
Budha	1 (1,1)
<b>Pendidikan</b>	
SMP	5 (5,7)
SMA	54 (62,1)
Diploma	9 (10,3)
S1	15 (17,2)
S2	4 (4,6)
<b>Pekerjaan</b>	
Tidak bekerja	24 (27,6)
PNS	20 (23,0)
Swasta	23 (26,4)
Wiraswasta	7 (8,0)
TNI	1 (1,1)
Pensiunan	12 (13,8)
<b>TOTAL</b>	<b>87 (100)</b>

Dari analisis pengaruh lama sakit sebagai variabel perancu terhadap *perceived stress* didapatkan koefisien p sebesar 0,601. Berdasarkan hasil uji statistik ini disimpulkan bahwa lama sakit tidak berhubungan dengan *perceived stress*.

Dari analisis hubungan unsur kepribadian terhadap *perceived stress*, didapatkan koefisien p AGGR sebesar 0,969; koefisien p PSYC sebesar 0,031 (B 0,064); koefisien p DISC sebesar 0,018 (B -0,108); koefisien p NEGE

**Tabel 2.** Sebaran Data Variabel Penelitian

	Mean	Median	Standar deviasi	Minimum	Maksimum
Lama sakit (tahun)	6,5	4	6,59	0,25	30
PSS	15,27	15	3,16	8	22
HbA1c (%)	8,14	7,8	1,61	5,40	13,80
<b>Unsur Kepribadian Subyek Penelitian</b>					
T score AGGR	44,54	43	5,48	32	60
T score PSYC	57,54	56	11,84	38	93
T score DISC	43,16	41	7,03	31	66
T score NEGE	52,83	51	9,84	36	77
T score INTR	53,63	52	8,29	39	74

sebesar 0,150; dan koefisien INTR sebesar 0,258. Berdasarkan hasil uji statistik ini disimpulkan bahwa skor unsur kepribadian PSYC secara bermakna berhubungan dengan *perceived stress* dan skor unsur kepribadian DISC secara bermakna berhubungan terbalik dengan *perceived stress*.

Dari analisis hubungan faktor genetik, lama sakit, *perceived stress*, kepribadian, pola makan, dan kepatuhan berolahraga dengan kontrol glikemik; data dianalisis dengan menggunakan uji statistik regresi logistik ganda dengan tingkat kemaknaan 5%. Dari analisis pengaruh faktor genetik sebagai variabel perancu terhadap kontrol glikemik didapatkan koefisien p sebesar 0,410. Berdasarkan hasil uji statistik ini disimpulkan bahwa faktor genetik tidak berhubungan dengan kontrol glikemik.

Dari analisis lama sakit sebagai faktor perancu terhadap kontrol glikemik didapatkan koefisien p sebesar 0,120. Berdasarkan hasil uji statistik ini disimpulkan bahwa lama sakit tidak berhubungan dengan kontrol glikemik.

Dari analisis *perceived stress* dengan kontrol glikemik didapatkan koefisien p sebesar 0,001 (B -3,571). Berdasarkan hasil uji statistik ini disimpulkan bahwa *perceived stress* berhubungan terbalik dengan kontrol glikemik. Semakin tinggi *perceived stress* semakin tidak terkontrol HbA1C subyek penelitian.

Dari analisis hubungan unsur kepribadian terhadap kontrol glikemik, didapatkan koefisien p AGGR sebesar 0,894; koefisien p PSYC sebesar 0,574; koefisien p DISC sebesar 0,429; koefisien p NEGE sebesar 0,147; dan koefisien INTR sebesar 0,365. Berdasarkan hasil uji statistik ini disimpulkan bahwa kepribadian tidak berhubungan secara langsung dengan kontrol glikemik.

Dari analisis hubungan pola makan sebagai faktor perancu terhadap kontrol glikemik, didapatkan koefisien p sebesar 0,052. Berdasarkan hasil uji statistik ini disimpulkan bahwa pola makan tidak berhubungan dengan kontrol glikemik.

Dari analisis hubungan kepatuhan berolahraga sebagai faktor perancu dengan kontrol glikemik, didapatkan koefisien p sebesar 0,724. Berdasarkan hasil uji statistik ini disimpulkan bahwa kepatuhan berolahraga tidak berhubungan dengan kontrol glikemik.

Pada penelitian ini faktor genetik, lama sakit, pola makan, dan kepatuhan berolahraga adalah faktor-faktor perancu yang tidak diteliti namun disadari keberadaannya oleh peneliti.

Sebagai hasil akhir dari penelitian ini didapatkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kepribadian dengan kontrol glikemik pasien diabetes mellitus tipe 2 di unit rawat jalan poli diabetes RSUD dr. Soetomo Surabaya melalui *perceived stress*.

### 3.1 Unsur Kepribadian Pasien DM Tipe 2 di Unit Rawat Jalan Poli Diabetes RSUD Dr. Soetomo Surabaya

Pada penelitian ini didapatkan bahwa skor unsur kepribadian *psychoticism* subyek penelitian lebih tinggi dibandingkan skor unsur kepribadian yang lain, meskipun masih dalam taraf skor normal. Skor rata-rata *psychoticism* subyek penelitian adalah 57,54; dan median 56. Skala *psychoticism* menilai ketidaksesuaian antara jiwa individu dengan kenyataan, termasuk persepsi dan pengalaman sensorik yang tidak biasa, keyakinan delusional, dan sikap atau perilaku aneh lainnya. Individu dengan skor tinggi melaporkan pengalaman keterasingan dan adanya harapan yang tidak realistis. Graham et al. (1999) melaporkan individu dengan *psychoticism* tinggi memiliki fungsi umum yang lebih rendah dan kemampuan bersosialisasi yang kurang.<sup>8,9</sup>

Cheung and Leung (1998) dalam penelitiannya pada masyarakat Asia terutama China mendapatkan skor *agreeableness* (Big 5) yang tinggi atau skor *aggressiveness* (PSY-5) yang rendah dan skor *openness* (Big 5) yang rendah atau skor *psychoticism* (PSY-5) yang tinggi pada orang Asia dibandingkan orang Amerika, terutama pada kelompok umur lebih tua.<sup>10</sup>

Pada penelitian ini, lebih tingginya nilai rata-rata skor *psychoticism* subyek penelitian dibandingkan skor unsur kepribadian yang lain dapat dipengaruhi oleh kultur masyarakat Indonesia yang tidak jauh berbeda dengan masyarakat Asia pada umumnya dan juga kelompok umur pada penelitian ini yang didominasi oleh kelompok umur dewasa-tua yaitu 44-64 tahun.

### 3.2 Tingkat *Perceived Stress* Pasien DM Tipe 2 di Unit Rawat Jalan Poli Diabetes RSUD Dr. Soetomo Surabaya

Pada penelitian ini didapatkan sebagian besar subyek penelitian yaitu sebanyak 52 orang (59,8%) mengalami stres sedang, 35 orang (40,2%) mengalami stres ringan, dan tidak ada subyek penelitian yang mengalami stres berat. Hal ini selaras dengan penelitian Chouhan dan Shalini (2006) yang menemukan bahwa pasien-pasien

**Tabel 3.** Hubungan antar Variabel Penelitian

Variabel Dependen	Variabel Independen	$\beta$	p
Perceived stress	Lama sakit		0,601
	AGGR		0,969
	PSYC	0,064	0,031*
	DISC	-0,108	0,018*
	NEGE		0,150
	INTR		0,258
Kontrol glikemik	Faktor genetik		0,410
	Lama sakit		0,120
	Perceived stress	-3571	0,001*
	AGGR		0,894
	PSYC		0,574
	DISC		0,429
	NEGE		0,147
	INTR		0,365
	Pola makan		0,052
	Kepatuhan berolahraga		0,724

\*Uji regresi logistik ganda, bermakna secara statistik

DM mengalami lebih banyak stres dibanding responden normal dan bahwa penyakit DM sendiri secara bermakna mempengaruhi penyesuaian diri dan tingkat stres individu.<sup>11,12</sup>

Terkait stres terhadap penyakitnya, didapatkan bahwa ketika didiagnosa menderita DM pasien harus menerima beberapa perubahan, seperti melaksanakan pengobatan setiap hari, pembatasan diri terhadap beberapa hal termasuk pola makan, kontrol ke pusat pengobatan secara berkala, melakukan evaluasi/check up kadar zat-zat tertentu dalam tubuh secara berkala. Hal ini merupakan suatu stressor tersendiri yang harus dihadapi pasien DM.<sup>13</sup>

Banyak penelitian terdahulu menekankan hubungan antara depresi dan diabetes dengan fokus pada gangguan depresi mayor, padahal angka kejadian depresi yang bersifat sub-syndrom dan kondisi emosional yang lebih ringan seperti distimia, ansietas, dan stres jauh lebih besar dibandingkan gangguan depresi mayor.<sup>14-16</sup>

### 3.3 Deskriptif Kontrol Glikemik (Kadar HbA1c) Pasien DM Tipe 2 di Unit Rawat Jalan Poli Diabetes RSUD Dr. Soetomo Surabaya

Dari 87 subyek penelitian, sebagian besar yaitu sebanyak 67 orang (77%) mempunyai kadar HbA1c yang tidak terkontrol, sementara 20 orang (23%) mempunyai kadar HbA1c yang terkontrol. Nilai rata-rata kadar HbA1c subyek penelitian adalah 8,14% (kategori tidak terkontrol); dengan median 7,8% (kategori tidak terkontrol).

RSUD Dr. Soetomo adalah rumah sakit pusat rujukan tertinggi di Indonesia timur. Kebanyakan kasus yang sampai pada rujukan tertinggi ini adalah penyakit-penyakit kompleks, berat, atau parah yang tidak dapat lagi ditangani oleh pusat-pusat pelayanan kesehatan dibawahnya. Untuk kasus DM, tidak tercapainya kontrol glikemik yang berakibat pada berbagai macam komplikasi adalah salah satu alasan dasar untuk merujuk pasien ke pusat pelayanan kesehatan yang lebih tinggi. Hal ini

dapat menjelaskan mengapa mayoritas profil HbA1c pasien DM tipe 2 di poli diabetes RSUD Dr. Soetomo tidak terkontrol.

Karakteristik kontrol glikemik di RSUD Dr. Soetomo ini juga sesuai dengan penelitian Oh dan kawan-kawan (2014) di beberapa rumah sakit pusat rujukan di Korea, dimana sebagian besar kadar HbA1c pasien adalah tidak terkontrol dengan nilai rata-rata HbA1c (8,8 + 2,3)%. Penelitian oleh Matheka dan kawan-kawan (2013) di rumah sakit rujukan tersier di Kenya yang juga menunjukkan lebih dari 90% subyek penelitian mempunyai kadar HbA1c > 8%.<sup>17,18</sup>

### 3.4 Hubungan Kepribadian dengan *Perceived Stress* Pasien DM Tipe 2 di Unit Rawat Jalan Poli Diabetes RSUD Dr. Soetomo Surabaya

Dari analisis hubungan unsur kepribadian terhadap *perceived stress*, didapatkan bahwa unsur kepribadian *psychoticism* secara bermakna berhubungan dengan *perceived stress* dan unsur kepribadian *disconstraint* secara bermakna berhubungan negatif dengan *perceived stress*.

Graham et al. (1999) melaporkan individu dengan PSYC tinggi memiliki fungsi umum yang lebih rendah dan kemampuan bersosialisasi yang kurang, yang ditunjukkan dengan sedikitnya teman yang dimiliki.<sup>8</sup> Pada pemeriksaan kejiwaan juga seringkali didapatkan kondisi tertekan. Pria dengan PSYC tinggi cenderung menunjukkan suasana hati yang didominasi sedih, yang dinilai sebagai cemas dan depresi oleh terapis. Wanita dengan PSYC tinggi menunjukkan adanya kecenderungan melaporkan halusinasi.<sup>8,9</sup> Dengan demikian individu dengan skor PSYC tinggi dapat mengalami atau merasa lebih stres dan hal ini sesuai dengan hasil penelitian ini dimana nilai *psychoticism* yang tinggi berhubungan dengan *perceived stress* yang tinggi.

*Disconstraint* (DISC) adalah salah satu unsur lain dalam Personality psychopathology 5 (PSY-5). Individu dengan DISC tinggi memiliki kecenderungan mengala-

mi kesulitan belajar dari pengalaman, risk-taking yang tinggi, impulsif, mudah mengalami kebosanan dengan rutinitas, juga didapatkan kecenderungan penggunaan alkohol, kokain dan ganja, dimana hal ini dianggap sebagai dimensi perilaku agresif dan antisosial.<sup>8</sup> Sikap ini dapat dikatakan sebagai bentuk ketidak perdulia terhadap stressor. Sikap tidak peduli ini merupakan strategi melarikan diri dari realita yang tidak menyenangkan sehingga akan meredakan stres, meskipun dalam jangka pendek<sup>13</sup> sehingga individu dengan skor DISC tinggi dapat mempunyai tingkat stres rendah saat diperiksa dan hal ini sesuai dengan hasil penelitian ini dimana skor DISC tinggi berhubungan negatif dengan tingkat *perceived stress*. Semakin tinggi nilai *disconstraint* pasien DM tipe 2, semakin rendah tingkat *perceived stress* yang bersangkutan.

### 3.5 Hubungan *Perceived stress* dengan Kontrol Glikemik pasien DM tipe 2 di Unit Rawat Jalan Poli Diabetes RSUD Dr. Soetomo Surabaya

Dari analisis hasil penelitian didapatkan adanya hubungan negatif antara *perceived stress* dengan kontrol glikemik. Artinya semakin tinggi nilai *perceived stress* semakin tidak terkontrol HbA1C subyek penelitian.

Para peneliti telah mengumpulkan bukti-bukti bahwa stres dapat memberikan pengaruh buruk terhadap regulasi glukosa darah pada individu dengan DM tipe 1 maupun 2. Secara fisiologis, saat stres tubuh berespon dengan mengaktifasi beberapa hormon seperti katekolamin, kortisol, dan beberapa opiat endogen. Hormon-hormon ini meningkatkan produksi glukosa dari dalam tubuh, menghambat pengeluaran insulin, dan atau meningkatkan resistensi insulin; sehingga potensial meningkatkan kadar glukosa darah tubuh yang beredar. Hubungan ini bersifat langsung dan akut.<sup>19</sup>

Dalam kondisi stres, juga rawan terjadi perubahan perilaku terutama dalam hal perawatan diri terhadap penyakitnya (self care behaviour). Orang yang merasa stres mungkin sulit untuk tetap menjaga pola makan, malas berolahraga, atau lupa mengkonsumsi obat diabetesnya. Kondisi stres juga dapat memicu perilaku tidak sehat lain sebagai mekanisme coping, seperti merokok (yang tidak saja memperburuk kontrol glikemik tetapi juga berpotensi menimbulkan komplikasi diabetes) dan mengkonsumsi alkohol.<sup>20</sup> Pada penelitian ini tidak dilakukan pengukuran secara khusus tentang perilaku menjaga diri (self care behaviour) pasien DM tipe 2 di poli diabetes RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

## 4. Kesimpulan

Unsur *psychoticism* dan *disconstraint* kepribadian berhubungan dengan kontrol glikemik pasien DM tipe 2 di Unit Rawat Jalan Poli Diabetes RSUD Dr. Soetomo Surabaya melalui *perceived stress*.

## Daftar Pustaka

1. Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. Global Estimates of The Prevalence of Diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2009;87:4–14.
2. Dhurandher D, V S. 16 PF Profile of Type 2 Diabetes Mellitus Male and Female Patients. *Journal of Humanities and Social Science*. 2013;16:47–51.
3. Roglic G, Unwin N. Mortality Attributable to Diabetes: Estimates for The Year. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2010;87:15–19.
4. Sanal TS, Nair NS, Adhikari P. Factors Associated with Poor Control of Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta Analysis. *Journal of Diabetology*. 2011;3:1–10.
5. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia 2011. Surabaya: Perkeni; 2011.
6. Utomo MR, Wungouw H, Marunduh S. Kadar HbA1c pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Bahu Kecamatan Malalayang Kota Manado. *Jurnal e-Biomedik*. 2015;3:1–9.
7. Skinner TC, Hampson SE, Fife-Schaw C. Personality, Personal Model Beliefs, and Self Care in Adolescents and Young Adults in Type 1 Diabetes. *Health Psychology*. 2002;21:61–70.
8. Graham JR, Ben-Porath YS, McNulty JL. MMPI-2 Correlates for Outpatient Mental Health Settings. Minneapolis: University of Minnesota Press; 1999.
9. Butcher JN. An Overview of Personality: The MMPI-2 Personality Psychopathology Five (PSY-5) Scales. In: Harkness AR, McNulty JL, editors. *MMPI-2 A Practitioner's Guide*. 1st ed. Washington: American Psychological Association; 2005. p. 71–98.
10. Cheng H, Treglown L, Montgomery S, Furnham A. Association between Familial Factor, Trait Conscientiousness, Gender and the Occurance of Type 2 Diabetes in Adulthood: Evidence from A British Cohort. *Plos One*. 2015;10:1–9.
11. Chouhan VL, Shalini V. Coping Strategies for Stress and Adjustment among Diabetics. *Journal of Indian Academy of Applied Psychology*. 2006;32:106–111.
12. Subramanian S, Nithyanandan DV. Psychiatric Symptoms, Type A Personality Pattern, and Stress Coping Strategies of Diabetic and Non-diabetic Patients. Tamil Nadu: Department of Psychology Bharathiar University; 2009.

13. Hartemann-Heurtier A, Sultan S, Sachon C, Bosquet F, Grimaldi A. How Type 1 Diabetic Patients with Good or Poor Glicemic Control Cope with Diabetes-Related Stress. *Diabetes & Metabolism*. 2001;27:553–559.
14. Ozer S, Demir B, Tugal O, Kabakçı E, Yazıcı MK. Montgomery-Asberg Depression Scale: Reliability and Vulnerability Between Scales. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2001;12:185–94.
15. Kose S, Sayar K, Kalelioglu U, Aydin N, Reeves RA, Przybeck TR, et al. Mizac ve Karakter Envanteri (Türkçe TCI): Geçerlik, Güvenirliği ve Faktör Yapısı. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni*. 2004;14:107–131.
16. Biter E, Bagcioglu E, Bahceci B, Ozer A, Ozkaya M, Karaaslan MF. Temperament and Character Traits of The Patients with Type 2 Diabetes. *Journal of Mood Disorders*. 2005;2:153–159.
17. Matheka DM, Kilonzo JM, Munguti CM, Mwangi PW. Pattern, Knowledge and Practices of HbA1c Testing among Diabetic Patients in Kenyan Tertiary Referral Hospital. *Globalization and Health*. 2013;9:1–4.
18. Oh MY, Kim SS, Kim IJ, Lee IK, Baek HS, Lee HW, et al. Clinical Characteristics of Diabetic Patients Transferred to Korean Referral Hospitals. *Diabetes & Metabolism Journal*. 2014;38:388–394.
19. Kramer JR, Ledolter J, Manos GN, Bayless ML. Stress and Metabolic Control in Diabetes Mellitus Methodological Issues and An Illustrative Analysis. *Annals of Behavioral Medicine*. 2000;22:17–28.
20. Lloyd C, Smith J, Weinger K. Stress and Diabetes: A Review of The Links. *Diabetes Spectrum*. 2005;18.