



## Mutu Pelayanan Kesehatan Setelah Persalinan Yang Berhubungan Dengan Kepuasan Pelayanan Ibu Nifas

Melina Haryono✉, Oktia Woro Kasmini Handayani  
Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Article Info

*Article History:*  
Submitted 11 Agustus 2021  
Accepted 14 Oktober 2021  
Published 14 Oktober 2021

*Keywords:*  
Diabetes mellitus,  
blood sugar and stress

**DOI:**  
<https://doi.org/10.15294/ijphn.v1i3.49018>

### Abstrak

**Latar Belakang:** Diabetes Melitus adalah penyakit kronis berupa gangguan metabolisme yang ditandai dengan kadar gula darah di atas normal. Kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya yaitu stres. Stres yang terjadi pada penderita Diabetes Melitus mengakibatkan produksi kortisol menjadi berlebih sehingga menurunkan kepekaan tubuh terhadap insulin dan meningkatkan kadar gula darah.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan desain cross sectional dengan teknik pengambilan sampel consecutive sampling. Jumlah subjek sebanyak 85 pasien Diabetes Melitus. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner Depression, Anxiety, and Stress Scale (DASS) 21 dan glukometer. Kategori stres yang diteliti adalah stres normal, stres ringan dan stres sedang. Sedangkan pemeriksaan gula darah yang digunakan adalah gula darah sewaktu dan dikatakan gula darah normal apabila 80-200 mg/dl dan tinggi apabila >200 mg/dL. Uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji chi-square.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden memiliki tingkat stres normal (63,5%) dan kadar gula darah tinggi (57,6%). Hasil uji chi-square menunjukkan terdapat hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe II ( $p=0,017$ ).

**Kesimpulan:** Terdapat hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Secang I.

### Abstract

**Background:** Diabetes Mellitus is a chronic disease in the form of metabolic disorders characterized by blood sugar levels above normal. Blood sugar levels in Diabetes Mellitus patients are influenced by several factors, one of which is stress. Stress that occurs in people with Diabetes Mellitus results in excess cortisol production, which reduces the body's sensitivity to insulin and increases blood sugar levels.

**Methods:** This study used a cross sectional design with consecutive sampling technique. The number of subjects was 85 Diabetes Mellitus patients. The research instrument used a Depression, Anxiety, and Stress Scale (DASS) 21 questionnaire and a glucometer. The stress categories studied were normal stress, mild stress and moderate stress. Meanwhile, the blood sugar test used is normal blood sugar and is said to be normal if 80-200 mg/dl and high if >200 mg/dL. The test used in this study is the chi-square test.

**Results:** The results showed that most of the respondents had normal stress levels (63.5%) and high blood sugar levels (57.6%). The results of the chi-square test showed that there was a relationship between stress levels and blood sugar levels in patients with Type II Diabetes Mellitus ( $p=0.017$ ).

**Conclusion:** There is a relationship between stress levels and blood sugar levels in patients with Type II Diabetes Mellitus at the Secang I Health Center.

## Pendahuluan

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit kronis berupa gangguan metabolisme yang ditandai dengan kadar gula darah di atas normal. Penyebab kenaikan kadar gula darah tersebut menjadi landasan pengelompokan jenis DM. DM dibedakan menjadi beberapa jenis, antara lain diabetes melitus tipe 1, diabetes melitus tipe 2 dan diabetes gestasional (Kemenkes RI, 2020). DM juga memiliki gejala klinis seperti banyak minum (polidipsi), banyak makan (polipagio), banyak kencing (poliuria), berat badan menurun dengan cepat, penglihatan menjadi kabur dan kesemutan (Perkeni, 2019).

Menurut data International Diabetes Federation tahun 2017, jumlah penderita DM diseluruh dunia mencapai 425 juta orang dewasa dengan usia 20-79 tahun. China memiliki jumlah penderita DM terbesar di dunia dengan 114 juta orang, diikuti oleh India 72,9 juta, Amerika Serikat 30,1 juta, Brasil 12,5 juta dan Meksiko 12 juta. Sementara itu, Indonesia menempati urutan keenam dengan 10,3 juta penderita DM. diperkirakan pada tahun 2045 jumlah penderita DM di Indonesia akan meningkat menjadi 16,7 juta (International Diabetic Association, 2017).

Berdasarkan diagnosis dokter, prevalensi DM di Indonesia meningkat dari 1,5% pada tahun 2013 menjadi 2,0% tahun 2018 pada penduduk usia di atas 15 tahun (Kementrian kesehatan republik indonesia, 2020). Di provinsi Jawa Tengah, data hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menunjukkan bahwa prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk  $\geq 15$  tahun sebesar 2,1% yang artinya lebih tinggi dari rata-rata nasional (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018). Penyakit DM menempati urutan kedua PTM di Jawa Tengah setelah hipertensi dengan presentase 13,4%. Estimasi jumlah penderita DM di Provinsi Jawa Tengah tahun 2019 adalah sebanyak 652.822 orang (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2019). Dinas Kesehatan Kabupaten Magelang mencatat jumlah penderita DM mengalami peningkatan selama 3 tahun terakhir. Jumlah penderita DM sepanjang tahun 2017 tercatat sebanyak 3407, 2018 berjumlah 7707 penderita DM dan pada tahun 2019 tercatat 18249 penderita DM. Dinas Kesehatan Kabupaten Magelang menyatakan

bahwa jumlah penderita DM di Puskesmas Secang I tahun 2019 merupakan sepuluh besar di Kabupaten Magelang (Dinas Kesehatan Kabupaten Magelang, 2020).

DM merupakan penyakit yang sering terjadi pada lansia. Menurut Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Jawa Tengah prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur  $\geq 15$  tahun menurut karakteristik umur, usia 55-64 tahun menduduki posisi tertinggi penderita DM dengan prevalensi 5,38% (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2019). WHO menyebutkan bahwa setelah seseorang mencapai umur 40 tahun maka kadar glukosa darah naik 1-2 mg% pertahun pada saat puasa dan naik sekitar 5,6-13 mg% pada 2 jam setelah makan. Semakin tua usia, maka semakin tinggi prevalensi DM tipe 2 secara signifikan (Ezeani et al., 2020).

DM adalah mother of all diseases. Penyakit DM dapat merambat kemana-mana. Komplikasi DM bisa timbul dari ujung kepala hingga ke ujung kaki, mulai dari penyakit jantung dan stroke dan gagal ginjal yang menyengsarakan (Tandra, 2020). Kontrol gula darah yang buruk mempengaruhi kejadian komplikasi pada penyakit DM. Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pada pasien DM tipe 2 dibagi menjadi faktor internal dan faktor eksternal. Faktor eksternal yaitu usia, jenis kelamin, asupan (karbohidrat, protein, lemak, dan serat), aktivitas fisik, kepatuhan minum obat, lamanya menderita DM, pengetahuan mengenai DM dan dukungan keluarga (Hayashino et al., 2017). Sedangkan untuk faktor internal dalam diri penderita DM yang berperan dalam kontrol gula darah adalah obesitas, hipertensi, dan stres atau depresi (Andreoulakis et al., 2012)

Penderita DM harus menjalani pola makan, olahraga dan pengobatan sepanjang hidupnya karena DM merupakan penyakit kronis yang tidak dapat disembuhkan. Mahalnya biaya perawatan yang harus ditanggung dan kompleksitas perawatan yang harus diterima pasien menjadikan sumber stres bagi pasien DM. Selain itu, penyakit DM menimbulkan komplikasi yang mempengaruhi kualitas hidup penderita. Komplikasi ini termasuk retinopati, neuropati, gagal ginjal, stroke dan gagal jantung. Akibatnya hal ini dapat menimbulkan

reaksi psikologis yang negatif seperti depresi, putus asa, dan seringnya mengeluh mengenai masalah kesehatannya (ur Rehman & Kazmi, 2015)

Dalam perspektif fisiologis reaksi stres diatur menjadi dua cabang yaitu yang diatur oleh sistem saraf simpatis yang beroperasi dengan cepat dan yang diatur oleh sumbu neuroendokrin (HPA). Yang pertama dimulai di inti parvoseluler dari hipotalamus yang dihubungkan oleh serabut saraf ke lokus koeruleus di sumsum tulang belakang. Dari sini adrenal medula dirangsang sehingga menghasilkan katekolamin (adrenalin, noradrenalin, dan dopamin). Fungsi sumbu HPA sebaliknya, yaitu dimulai dari preantrikuler hipotalamus yang melepaskan hormon kortikotropin (CRH) dan arginin vasopresin (AVP). Zat ini merangsang kelenjar pituitari untuk menghasilkan hormon adrenokortikotropik (ACTH) yang dilepaskan ke aliran darah dan menginduksi korteks adrenal untuk mengeluarkan kortisol (Falco et al., 2015)

Hormon kortisol memiliki efek meningkatkan kadar gula darah dan fluktuasi kadar gula darah akan menyebabkan penderita putus asa dalam pengobatan (Eashwar et al., 2017). Ketika seseorang mengalami stres yang berlebihan maka produksi kortisol akan meningkat dan akan menurunkan kepekaan tubuh terhadap insulin, sehingga menyulitkan kadar gula darah untuk masuk ke sel dan meningkatkan kadar gula darah (McEwen, 2008). Berdasarkan latar belakang tersebut dilakukan penelitian dengan tujuan menganalisis tingkat stres terkait kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Secang I Kabupaten Magelang.

## Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif analitik dengan rancangan penelitian cross sectional. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2021 di wilayah kerja Puskesmas Secang I Kabupaten Magelang. Variabel bebas pada penelitian ini adalah tingkat stres sedangkan variabel terikat pada penelitian ini adalah kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe 2. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner Depression, Anxiety,

and Stress Scale (DASS) 21 dan glukometer. Sampel dari penelitian ini menerapkan teknik consecutive sampling. Kriteria inklusi antara lain pasien DM tipe 2 yang siap menjadi responden dan kooperatif, berusia 55-65 tahun, konsumsi karbohidrat tidak lebih dari AKG, dapat melakukan kegiatan sehari-hari secara mandiri, dan pasien DM tipe 2 yang tidak mengalami infeksi dan menjalani pengobatan dengan oral. Sedangkan kriteria eksklusinya yaitu penderita DM tipe 2 yang memenuhi kriteria dengan penyakit penyerta (jantung, stroke, dan gagal ginjal). Subjek penelitian ini 85 orang didapatkan menggunakan rumus estimasi proporsi. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, pemeriksaan gula darah sewaktu, dan dokumentasi. Dalam penelitian ini data primer diperoleh secara langsung melalui hasil pengisian lembar kuesioner dan pemeriksaan gula darah sewaktu. Analisis data yang digunakan adalah analisis data univariat dan analisis data bivariat dengan menggunakan uji statistik chi-square. Ethical clearance untuk penelitian ini telah dikeluarkan oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang Nomor 135/KEPK/EC/2021.

## Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh distribusi karakteristik responden diketahui bahwa dari 85 responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 24 orang (28,2%) dan berjenis kelamin perempuan sebanyak 61 orang (71,8%). Kemudian diketahui bahwa dari 85 responden dengan status pekerjaan bekerja sejumlah 54 orang (63,5%) sedangkan responden dengan status pekerjaan tidak bekerja sejumlah 31 orang (36,4%). Selanjutnya dapat diketahui bahwa dari 85 responden dengan tingkat pendidikan tidak tamat SD sejumlah 2 orang (2,4%), responden dengan tingkat pendidikan SD sejumlah 17 orang (20,0%), responden dengan tingkat pendidikan SMP sejumlah 25 orang (29,4%), responden dengan tingkat pendidikan SMA sejumlah 36 orang (42,4%), sedangkan responden dengan tingkat pendidikan perguruan tinggi sejumlah 5 orang (5,9%). Selanjutnya diketahui bahwa responden dengan status aktivitas fisik ringan sejumlah 44 orang (51,8%) dan responden

dengan status aktivitas fisik sedang sejumlah 41 orang (48,2%). Diketahui bahwa 85 responden (100,0%) memiliki konsumsi karbohidrat tidak melebihi AKG.

Analisis univariat menjelaskan

distribusi variabel bebas dan variabel terikat, yaitu tingkat stres dan kontrol kadar gula darah pada penderita DM Tipe 2. Hasil dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Distribusi Tingkat Stres Penderita Diabetes Melitus Tipe 2

Tingkat Stres	Jumlah	Presentase (%)
Normal	54	63,5
Ringan	19	22,4
Sedang	12	14,1
<b>Jumlah</b>	<b>85</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa responden yang memiliki tingkat stres normal sejumlah 54 orang (63,5%), responden yang memiliki tingkat stres ringan sejumlah

19 orang (22,4%), sedangkan responden yang memiliki tingkat stres sedang sejumlah 12 orang (14,1%).

Tabel 2. Distribusi Kadar Gula Darah Sewaktu Penderita Diabetes Melitus Tipe 2

Kadar Gula Darah	Jumlah	Presentase (%)
Normal	36	42,4
Tinggi	49	57,6
<b>Jumlah</b>	<b>85</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa responden yang memiliki kadar gula darah sewaktu normal sejumlah 36 orang (42,4%), sedangkan responden yang memiliki kadar gula darah sewaktu tinggi sejumlah 49 orang (57,6%).

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antar variabel bebas dan variabel terikat. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil analisis bivariat sebagai berikut:

Tabel 3. Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2

Tingkat Stres	Tingkat Gula Darah Sewaktu				P-value
	Normal		Tinggi		
	n	%	n	%	
Normal	29	80,6	25	51,0	0,017
Ringan	5	13,9	14	28,6	
Sedang	2	5,6	10	20,4	
<b>Jumlah</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>	<b>49</b>	<b>100,0</b>	

Berdasarkan tabel 3 pada uji statistik dengan chi-square diperoleh nilai  $p=0,017$ , dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dengan interpretasi “terdapat hubungan antara tingkat stres dengan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2 di Puskesmas Secang I”.

#### Tingkat Stres Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang memiliki tingkat stres normal sejumlah 54 (63,5%) orang, responden yang memiliki tingkat stres ringan sejumlah 19 (22,4%) orang, sedangkan responden yang

memiliki tingkat stres sedang sejumlah 12 (14,1%) orang. Stres merupakan suatu kondisi yang mengganggu secara psikologis dan fisik individu, merupakan hasil interaksi antara individu dengan lingkungan, dan dianggap mengancam kesejahteraan individu. Gangguan ini biasanya menghilang dalam beberapa hari tetapi dapat juga mempengaruhi aktivitas seharian (Salam et al., 2015)

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden, stres ini dipengaruhi oleh perasaan tertekan karena harus menjalani pengaturan makan sesuai dengan prinsip 3J (jadwal,

jumlah, dan jenis), olahraga, penurunan aktivitas, memberikan beban bagi keluarga, dan pengobatan yang dilakukan sepanjang hidupnya. Faktor lain yang menyebabkan munculnya stres pada responden adalah kurangnya dukungan keluarga, status ekonomi, dan lamanya menderita DM. Dukungan keluarga dapat membantu untuk mencegah stres dan sesuatu yang berbahaya dan mengancam (Nurhayati, 2013). Kesulitan ekonomi dalam memenuhi kebutuhan keluarga mengharuskan mereka bekerja lebih keras sehingga beberapa responden merasa tertekan dan stres. Selanjutnya lama menderita DM memberikan efek pada penderita. Lamanya menderita DM pada responden dapat berdampak bukan hanya pada fisik tetapi pada psikis responden sehingga apa yang menjadi keinginan seperti untuk sembuh tidak dapat terwujud, dimana penyakit sangat sulit bahkan tidak dapat disembuhkan. Ini akan mengakibatkan penderita DM mengalami stres memikirkan kesehatan mereka (Safitri et al., 2011)

Selain itu penyebab stres pada penderita diabetes melitus tipe 2 ditimbulkan oleh informasi yang menyatakan bahwa penyakit DM sukar disembuhkan. Penyebab stres pada penderita DM tipe 2 juga dipengaruhi oleh faktor usia dan pekerjaan. Stres dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antaranya usia. Responden pada penelitian ini merupakan golongan lansia dengan range umur 55 tahun hingga 65 tahun. Seseorang yang memasuki masa lansia akan mengalami keterbatasan-keterbatasan dimana dirinya akan lebih bergantung kepada orang lain, proses untuk mencari nafkah terhenti dan sulit berinteraksi secara luas (Indriana et al., 2010). Selain itu lansia mengalami kemunduran fisik dan psikologis secara bertahap dimana penurunan kondisi tersebut dapat menimbulkan stres pada sebagian lansia (Hurlock, 2004). Pekerjaan juga merupakan salah satu faktor stres. Hasil penelitian ini menunjukkan sebagian besar responden berstatus bekerja yaitu sebanyak 54 (63,5%) responden. Stres kerja dapat terjadi karena adanya tuntutan dan tekanan yang berlebih dari tugas yang diberikan sehingga mengakibatkan ketegangan yang berdampak pada tidak seimbangny keadaan psikologis pekerja (Hasibuan, 2014).

### **Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2**

Berdasarkan hasil penelitian, kadar gula darah pada penderita DM tipe 2 di Puskesmas Secang I memiliki kadar gula darah yang cenderung tinggi. Tingginya kadar gula darah pada lansia disebabkan oleh gangguan metabolisme karbohidrat pada lansia meliputi tiga hal yaitu resistensi insulin, hilangnya pelepasan insulin fase pertama sehingga lonjakan awal insulin postprandial tidak terjadi pada lansia dengan DM dan peningkatan kadar glukosa postprandial. Diantara ketiga gangguan tersebut, yang paling berperan adalah resistensi insulin. Timbulnya resistensi insulin pada lansia dapat disebabkan oleh 4 faktor perubahan komposisi tubuh: massa otot lebih sedikit dan jaringan lemak lebih banyak, menurunnya aktivitas fisik sehingga terjadi penurunan jumlah reseptor insulin yang siap berikatan dengan insulin, perubahan pola makan lebih banyak makan karbohidrat akibat berkurangnya jumlah gigi sehingga perubahan neurohormonal (terutama insulin-like growth factor-1 (IGF-1) dan dehidroepiandrosteron (DHEAS) plasma) sehingga terjadi penurunan ambilan glukosa akibat menurunnya sensitivitas reseptor insulin dan aksi insulin (Rochmah, 2007).

Selain itu hasil dari penelitian terhadap 85 responden di wilayah kerja Puskesmas Secang I dapat diketahui bahwa dari 85 responden memiliki status aktivitas fisik ringan sejumlah 44 orang (51,8%) dan responden dengan status aktivitas fisik sedang sejumlah 41 orang (48,2%). Penelitian ini menunjukkan bahwa 85 responden (100,0%) memiliki tingkat konsumsi karbohidrat tidak melebihi AKG, untuk perempuan konsumsi karbohidrat tidak melebihi 280 gram sedangkan untuk laki-laki konsumsi karbohidrat tidak melebihi 340 gram. Berdasarkan ADA (2015), aktivitas fisik dan konsumsi karbohidrat dapat mempengaruhi kadar gula dalam darah.

Aktivitas fisik mempengaruhi kadar glukosa dalam darah. Peningkatan penggunaan glukosa oleh otot akan meningkat saat seseorang melakukan aktivitas fisik yang tinggi. Hal tersebut disebabkan glukosa endogen akan ditingkatkan untuk menjaga agar kadar gula di dalam darah tetap seimbang. Pada keadaan

normal keseimbangan kadar gula darah tersebut dapat dicapai oleh berbagai mekanisme dari sistem saraf, regulasi glukosa, dan keadaan hormonal (Kronenberg, 2008).

Teori lain menyebutkan bahwa aktivitas fisik secara langsung berhubungan dengan kecepatan pemulihan gula darah otot. Saat aktivitas fisik dilakukan otot-otot di dalam tubuh akan bereaksi dengan menggunakan glukosa yang disimpannya sehingga glukosa yang tersimpan akan berkurang. Dalam keadaan tersebut akan terdapat reaksi otot yang mana otot akan mengambil glukosa di dalam darah sehingga glukosa di dalam darah menurun dan hal tersebut dapat meningkatkan kontrol gula darah (Barnes, 2011).

Karbohidrat merupakan salah satu bahan makanan utama yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Sebagian besar karbohidrat yang kita konsumsi berbentuk polisakarida dan tidak bisa langsung diserap. Karenanya karbohidrat harus dipecah menjadi bentuk yang lebih sederhana sebelum dapat diserap melalui mukosa saluran pencernaan. Sebagian besar karbohidrat dalam makanan akan diserap ke dalam darah dalam bentuk monosakarida glukosa. Jenis gula lainnya akan diubah menjadi glukosa oleh hati (ADA, 2015).

Karbohidrat yang masuk ke saluran cerna akan dihidrolisis oleh enzim pencernaan. Ketika makanan dikunyah di dalam mulut, makanan tersebut bercampur dengan saliva yang mengandung enzim ptialin ( $\alpha$ -amilase). Tepung (starch) akan dihidrolisis oleh enzim tersebut menjadi disakarida maltosa dan polimer glukosa kecil. Sesampainya di lambung, enzim ptialin menjadi tidak aktif akibat suasana lambung yang asam. Proses pencernaan ini akan dilanjutkan di usus halus yang merupakan muara dari sekresi pankreas. Sekresi pankreas mengandung  $\alpha$ -amilase yang lebih poten daripada  $\alpha$ -amilase saliva. Hampir semua karbohidrat telah diubah menjadi maltosa dan polimer glukosa kecil lainnya sebelum melewati duodenum atau jejunum bagian atas. Disakarida dan polimer glukosa kecil ini kemudian dihidrolisis oleh enzim monosakaridase yang terdapat pada vili enterosit usus halus. Proses ini terjadi ketika disakarida berkontak dengan enterosit usus halus dan menghasilkan monosakarida yang

dapat diserap ke aliran darah (Guyton dan Hall, 2008).

Faktor lain yang menyebabkan tingginya kadar gula darah pada lansia adalah usia, jenis kelamin, dan pendidikan. Meningkatnya umur seseorang menyebabkan terjadinya intoleransi terhadap glukosa sehingga terjadi peningkatan. Intoleransi glukosa pada lanjut usia ini sering dikaitkan dengan obesitas, aktivitas fisik yang kurang, berkurangnya masa otot, adanya penyakit penyerta, dan penggunaan obat. Disamping itu pada orang lanjut usia sudah terjadi penurunan sekresi insulin dan kadar retensi insulin. Risiko terkena kadar gula darah akan meningkat sejalan dengan penuaan, para ahli sepakat mulai usia 45 tahun ke atas (Fitrania, 2008).

Berdasarkan kategori jenis kelamin dapat dilihat mayoritas jenis kelamin responden adalah perempuan dengan jumlah 61 responden (71,8%). Leslie (2013) menjelaskan bahwa laki-laki lebih rentan terkena penyakit DM tipe 2 dibandingkan dengan perempuan tetapi kenyataan di lapangan jumlah perempuan yang terkena DM tipe 2 lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini disebabkan perempuan di masyarakat mempunyai angka harapan hidup lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki sehingga semakin banyak perempuan lanjut usia menyebabkan jumlah perempuan yang mengidap DM tipe 2 semakin tinggi. Peningkatan lingkar pinggang pada perempuan sejalan dengan bertambahnya umur dibandingkan dengan laki-laki. Pada analisis gabungan dari dua studi kohort berbasis populasi prospektif, perempuan di Jerman yang mendapatkan peningkatan 1 cm lingkar pinggang memiliki peningkatan risiko terkena DM tipe 2 sebesar 31% per tahun dan peningkatan risiko sebesar 28% per tahun jika perempuan tersebut memiliki peningkatan 1 kg berat badan. Sedangkan bagi laki-laki peningkatan 1 cm lingkar pinggang memiliki peningkatan risiko terkena DM tipe 2 sebesar 29% per tahun dan peningkatan risiko sebesar 34% per tahun jika laki-laki tersebut memiliki peningkatan 1 kg berat badan (Kautzky-Willer et al., 2016).

Hasil analisis menunjukkan sebagian besar tingkat pendidikan responden adalah tingkat SMA dengan jumlah 36 responden

(42,4%). Semakin tinggi pendidikan semakin besar kepedulian terhadap kesehatan. Namun tidak dipungkiri masih ada orang yang berpendidikan tinggi mengabaikan kesehatan dengan berbagai alasan yang menyebabkannya, salah satunya berhubungan dengan pekerjaan dimana dengan adanya kesibukan yang tinggi sehingga pola hidup yang tidak teratur atau tidak teraturnya pola makan menyebabkan gangguan kesehatan. Biasanya orang dengan kegiatan yang padat sering lupa untuk makan namun lebih banyak makan cemilan. Dengan adanya perubahan gaya hidup dan kebiasaan makan, konsumsi makanan yang energi dan tinggi lemak selain aktivitas fisik yang rendah, akan mengubah keseimbangan energi dengan disimpannya energi sebagai lemak simpanan yang jarang digunakan (Gibney et al, 2009).

#### **Hubungan Tingkat Stres Terkait Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabets Melitus**

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa  $p$ -value = 0,017. Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat stres dengan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2. Adapun faktor yang mempengaruhi penelitian ini yaitu usia. WHO menyebutkan bahwa setelah seseorang mencapai umur 40 tahun maka kadar glukosa darah naik 1-2 mg% pertahun pada saat puasa dan naik sekitar 5,6-13 mg% pada 2 jam setelah makan. Semakin tua usia maka semakin tinggi prevalensi DM tipe 2 secara signifikan (Ezeani et al., 2020).

Penelitian Trisnawati dan Setyorogo (2013) bahwa adanya hubungan antara umur dengan kejadian DM. Kelompok usia < 45 tahun adalah kelompok usia yang kurang berisiko untuk menderita DM Tipe 2. Risiko pada kelompok umur < 45 tahun lebih rendah 72 % dibanding kelompok umur  $\geq$  45 tahun (Trisnawati & Setyorogo, 2013). Menurut Smeltzer & Bare (2014) bahwa usia memiliki kaitan erat dengan kenaikan jumlah gula darah, semakin bertambah usia maka risiko untuk mengalami DM tipe 2 semakin tinggi. Proses menua dapat mengakibatkan perubahan sistem anatomi, fisiologi, dan biokimia tubuh yang salah satu dampaknya adalah peningkatan resistensi insulin.

Lansia dengan PTM yang mengalami stres akan cenderung mengalami kesedihan,

tubuh menjadi lemah, berkurangnya nafsu makan, dan minat dalam segala hal. Jika kondisi ini dibiarkan berlarut-larut maka akan memicu timbulnya depresi. Selain itu, lansia akan kesulitan memotivasi dirinya untuk sembuh (Siregar & Hidajat, 2017).

Penyakit DM memberikan dampak psikologis yang akan dirasakan penderita setelah didiagnosis dokter dan penyakit tersebut berlangsung beberapa bulan atau lebih dari satu tahun. Selain itu penyebab stres ditimbulkan oleh informasi yang menyatakan bahwa penyakit DM sukar disembuhkan dan harus melaksanakan diet (Maghfiroh, 2013). Penyakit DM mengakibatkan stres psikososial karena dapat menimbulkan perubahan dalam kehidupan, yaitu perubahan gaya hidup dan aktivitas menjadi terbatas atau terganggu (Widyastuti, 2012). Dampak stres pada lansia dengan PTM akan berpengaruh terhadap kualitas hidup dan kesejahteraan lansia dalam hal perawatan dirinya yang berpusat pada kepatuhan dalam pengobatan serta manajemen diri (Glover et al., 2016).

Dalam perspektif fisiologis reaksi stres diatur menjadi dua cabang yaitu yang diatur oleh sistem saraf simpatis yang beroperasi dengan cepat dan yang diatur oleh sumbu neuroendokrin (HPA). Yang pertama dimulai di inti parvoseluler dari hipotalamus yang dihubungkan oleh serabut saraf ke lokus koeruleus di sumsum tulang belakang. Dari sini adrenal medula dirangsang sehingga menghasilkan katekolamin (adrenalin, noradrenalin, dan dopamin). Fungsi sumbu neuroendokrin sebaliknya, yaitu dimulai dari paraventricular hipotalamus yang melepaskan hormon kortikotropin (CRH) dan arginin vasopresin (AVP). Zat ini merangsang kelenjar pituitari untuk menghasilkan hormon adrenokortikotropik (ACTH) yang dilepaskan ke aliran darah dan menginduksi korteks adrenal untuk mengeluarkan kortisol (Falco, 2015). Hormon kortisol memiliki efek meningkatkan kadar gula darah dan fluktuasi kadar gula darah akan menyebabkan penderita putus asa dalam pengobatan (Eashwar et al., 2017). Ketika seseorang mengalami stres yang berlebihan maka produksi kortisol akan meningkat dan akan menurunkan kepekaan tubuh terhadap insulin, sehingga menyulitkan

kadar gula darah untuk masuk ke sel dan meningkatkan kadar gula darah (McEwen, 2008).

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat stres dengan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Secang I. Semakin tinggi tingkat stres seseorang maka semakin tinggi pula kadar gula darah seseorang. Sebaliknya semakin rendah tingkat stres seseorang maka semakin rendah pula kadar gula darahnya.

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Secang I Kabupaten Magelang, sebagian besar responden mengalami tingkat stres normal dan kadar gula darah tinggi. Ada hubungan antara tingkat stres dengan kadar gula darah pada penderita DM Tipe 2.

### Daftar Pustaka

- American Diabetes Association. (2015). *Standards of Medical Care in Diabetes - 2015*. USA: ADA. [https://care.diabetesjournals.org/content/suppl/2014/12/23/38.Supplement\\_1.DC1/January\\_Supplement\\_Combined\\_Final.6-99.pdf](https://care.diabetesjournals.org/content/suppl/2014/12/23/38.Supplement_1.DC1/January_Supplement_Combined_Final.6-99.pdf)
- Andreoulakis, E., Hyphantis, T., Kandylis, D., & Iacovides, A. (2012). Depression in diabetes mellitus: A comprehensive review. *Hippokratia*, 16(3), 205–214.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2018). Laporan Provinsi Jawa Tengah Riskesdas 2018. In *Kementerian Kesehatan RI*.
- Barnes, D.E. (2011). *Program Olahraga Diabetes*. Yogyakarta: Citra Aji Pramana
- Dinas Kesehatan Kabupaten Magelang. (2020). Profil Kesehatan Kabupaten Magelang. Magelang: *Dinas Kesehatan Kabupaten Magelang*.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. (2019). Profil Kesehatan Provinsi Jateng Tahun 2019. *Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah*, 3511351(24), 273–275.
- Eashwar, A., Gopalakrishnan, S., & Umadevi, R. (2017). Prevalence of Depression in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus and Its Association with Fasting Blood Sugar Levels, in an Urban Area of Kancheepuram District, Tamil Nadu. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 4(9), 3399.
- Ezeani et al. (2020). Prevalence and Risk Factors for Diabetes Mellitus in a State in South East Nigeria: Result of a Population Based House to House Survey. *Current Diabetes Reviews*, 16(2): 181-187. <https://doi.org/10.2174/1573399815666190619142708>.
- Falco et al. (2015). The Relationship between Stress and Diabetes Mellitus. *Journal of Neurology and Psychology*, 3(1), 1–7. <https://doi.org/10.13188/2332-3469.1000018>.
- Fitriana, F. (2008). *Gambaran Epidemiologi Hiperglikemia dan Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Hiperglikemia pada Majelis Dzikir SBY Nurussalam di Jakarta Tahun 2008*. Tesis. Depok: Pascasarjana UI
- Gibney et al. (2009). *Gizi Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: EGC.
- Guyton, A.C dan Hall, J.E. (2014). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Singapura: Elsevier.
- Glover, C. M., Wang, Y., Fogelfeld, L., & Lynch, E. B. (2016). Stress and other determinants of diabetes-specific quality of life in low-income african americans with uncontrolled type 2 diabetes mellitus. *Journal of Health Care for the Poor and Underserved*, 27(3), 1345–1356. <https://doi.org/10.1353/hpu.2016.0142>
- Hasibuan, H. Malayu. (2014). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hayashino, Y., Izumi, K., Okamura, S., Nishimura, R., Origasa, H., & Tajima, N. (2017). Duration of diabetes and types of diabetes therapy in Japanese patients with type 2 diabetes: The Japan Diabetes Complication and its Prevention prospective study 3 (JDCCP study 3). *Journal of Diabetes Investigation*, 8(2), 243–249. <https://doi.org/10.1111/jdi.12550>
- Hurlock, E.B., (2004). *Developmental Psychology: A Life Span Approach 5 Edition*. Jakarta: Erlangga.
- Indriana, Y., Kristiana, I. F., Sonda, A. A., & Intanirian, A. (2010). Tingkat Stres Lansia Di Panti Wredha. *Jurnal Psikologi Undip*, 8(2), 87–96.
- International Diabetic Association. (2017). Eighth edition 2017. In *IDF Diabetes Atlas, 8th edition*.
- Kautzky-Willer, A., Harreiter, J., & Pacini, G. (2016). Sex and gender differences in risk, pathophysiology and complications of type 2 diabetes mellitus. *Endocrine Reviews*, 37(3), 278–316. <https://doi.org/10.1210/er.2015-1137>
- Kementrian kesehatan republik indonesia. (2020). Tetap Produktif, Cegah Dan Atasi Diabetes Mellitus. In *pusat data dan informasi*



- kementrian kesehatan RI.
- Kronenberg. (2008). *William Textbook of Endocrinology*. Philadelphia: Sauder Elsevier Publishing.
- Leslie, David. (2013). *Diabetes: Clinician's Desk Reference*. New York: CRC Press.
- Maghfirah, S. (2013). Optimisme dan Stres pada Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Florence*, 4(2).
- McEwen, B. S. (2008). Central effects of stress hormones in health and disease: Understanding the protective and damaging effects of stress and stress mediators. *European Journal of Pharmacology*, 583(2-3), 174-185. <https://doi.org/10.1016/j.ejphar.2007.11.071>
- Nurhayati, Emi. (2013). Beberapa Faktor Yang Berhubungan Dengan Tingkat Depresi Pada Pasien Diabetes Melitus Di RSUD Tidar Magelang Tahun 2013. *Jurnal Keperawatan*, 1(1): 1-9.
- Perkeni. (2019). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan DM Tipe 2 Dewasa Indonesia. *Perkumpulan Endokrinologi Indonesia*, 113. <https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2020/07/Pedoman-Pengelolaan-DM-Tipe-2-Dewasa-di-Indonesia-eBook-PDF-1.pdf>
- Rochmah, W. (2007). *Diabetes Melitus pada Usia Lanjut*. Jakarta: Piat Penerbitan IPD FK UI.
- Safitri, D., Sudaryanto, A., & Ambarwati, R. (2011). *Hubungan Antara Tingkat Depresi Dengan Kualitas Hidup Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Rumah Sakit Islam Surakarta*. Keperawatan, 1-8.
- Salam, A., R., M., A.A., R., N., A., A.A.A., H., & C.P., S. (2015). Stress among First and Third Year Medical Students at University Kebangsaan Malaysia. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 31(1), 169-173. <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L601048107%5Cnhttp://dx.doi.org/10.12669/pjms.311.6473%5Cnhttp://resolver.ebscohost.com/openurl?custid=s3733374&authtype=ip&&sid=EMBASE&issn=1682024X&id=doi:10.12669%2Fpjms.311.6473&>
- Siregar, L. B., & Hidajat, L. L. (2017). Faktor yang Berperan terhadap Depresi, Kecemasan Kasus Puskesmas Kecamatan Gambir Jakarta Pusat. *Jurnal Ilmiah Psikologi MANASA*, 6(1), 15-22.
- Smeltzer, Susan C dan Bare. (2014). *Buku Keperawatan Medikal Bedah Edisi 12* Brunner Suddarth. Jakarta: EGC
- Tandra, Hans. (2020). *Dari Diabetes Menuju Kaki*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Trisnawati, S. K., & Setyorogo, S. (2013). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(1), 6-11.
- ur Rehman, A., & Kazmi, S. (2015). Prevalence and Level of Depression, Anxiety and Stress among Patients with Type-2 Diabetes Mellitus. *Ann. Pak. Inst. Med. Sci.*, 11(2), 81-86. <http://www.apims.net/Volumes/Vol11-2/Prevalence and Level of Depression Anxiety and Stress among Patients with Type2 Diabetes Mellitus.pdf>
- Widyastuti, W. (2012). Hubungan Antara Depresi Dengan Kepatuhan Melaksanakan Diit Pada Diabetiis di Pekalongan. *Ilmiah Kesehatan*, 4(1).