



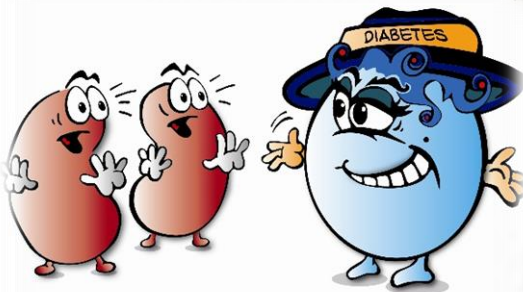
HIDUP DENGAN DIABETES MELITUS

*Panduan Bagi Diabetisi
dan Pemerhati Diabetes*



Dr. Fitria Handayani, S.Kp, M.Kep, Sp.KMB

Ns. Niken Safitri Dyan Kusumaningrum, M.Si.Med



HIDUP DENGAN DIABETES MELITUS

Panduan Bagi Diabetisi dan Pemerhati Diabetes

Tim Penyusun:

Dr. Fitria Handayani, S.Kp, M.Kep, Sp.KMB

Ns. Niken Safitri Dyan Kusumaningrum, M.Si.Med

Desain sampul dan tata letak: Niken Safitri Dyan Kusumaningrum

Penerbit

Departemen Ilmu Keperawatan

Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang

Jl. Prof. H. Soedarto, SH Tembalang, Semarang Jawa Tengah 50275

Telp (024) 76480919

Hak cipta dilindungi Undang-Undang. Dilarang memperbanyak, mengutip sebagian atau pun seluruh isi karya tulis ini dalam bentuk apapun, dengan cara apapun, tanpa ijin tertulis dari penulis dan penerbit.

PRAKATA

Hidup sehat pada penderita *Diabetes mellitus* (DM) merupakan hal yang mutlak dilakukan, meliputi efektif dalam manajemen perawatan diri, aktif, dan rajin. Manajemen diri merupakan konsep penting karena klien dengan diabetes harus membuat pilihan dan bertindak untuk menjalani aktivitas kehidupan sehari-hari dan mencegah kekambuhan penyakitnya.

Para penyandang DM atau sering disebut sebagai diabetisi di Indonesia, 50% dari mereka, diperkirakan tidak menyadari bahwa dirinya menyandang DM. Rata – rata diabetisi belum menyadari bahwa dirinya menderita DM dan membutuhkan penanganan yang serius. Diperlukan lebih banyak tenaga kesehatan terampil yang menguasai berbagai aspek penatalaksanaan diabetes, edukator diabetes, sehingga mereka dituntut untuk selalu meningkatkan ilmu dan keterampilannya agar dapat memberikan pelayanan maksimal pada diabetisi serta berperan pada pencegahan terjadinya komplikasi DM.

Buku ini berisi panduan latihan dalam menjalankan diit DM dan mengelola stres dan emosi saat menjalani hidup dengan DM. Peningkatan keterampilan dalam mengelola diit dan stres membantu diabetisi patuh terhadap penatalaksanaan DM.

Semoga bermanfaat. Terima kasih.

Semarang, November 2019

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	1
Prakata	2
Daftar Isi	3
Memahami <i>Diabetes Mellitus</i> (DM)	4
Perencanaan Makan pada Diabetisi	10
Senam Kaki Diabetik	27
Stres pada Diabetisi dan Cara Mengatasinya	31
Daftar Pustaka	38



Memahami Diabetes Melitus

Apakah Diabetes Melitus itu?

Diabetes mellitus (DM) berasal dari bahasa Yunani. *Diabetes* berarti pancuran dan *mellitus* berarti madu atau gula. Berdasarkan asal katanya tersebut, *diabetes mellitus* digunakan untuk menyebut suatu penyakit yang ditandai dengan banyaknya air kencing pada penderita dan berasa manis. Oleh karena itu, secara awam penyakit ini juga sering disebut sebagai “penyakit kencing manis”.

DM merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. DM merupakan sesuatu yang tidak dapat dituangkan dalam satu jawaban yang jelas dan singkat tapi secara umum dapat dikatakan sebagai suatu kumpulan problema anatomik dan kimiawi yang merupakan akibat dari sejumlah faktor di mana didapat defisiensi insulin absolut atau relatif dan gangguan fungsi insulin.



Secara sederhana, DM adalah suatu kumpulan gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan adanya peningkatan kadar glukosa darah akibat kekurangan insulin, baik karena kekurangan jumlah maupun gangguan fungsinya. *Jadi, bisa saja diartikan sebagai penyakit metabolisme dengan karakteristik kadar glukosa di atas normal akibat kekurangan insulin, baik secara absolut maupun relatif.*

Faktor Risiko DM

1. Usia
2. Genetik
3. Kegemukan
4. Hipertensi
5. Riwayat melahirkan bayi dengan berat badan lebih dari 4 kg

Klasifikasi Diabetes Melitus

Tabel 1. Klasifikasi Etiologis DM

Tipe 1	Destruksi sel beta, umumnya menjurus ke defisiensi insulin absolut ▪ Autoimun ▪ Idiopatik
Tipe 2	Bervariasi, mulai yang dominan resistensi insulin disertai defisiensi relative sampai yang dominan defek sekresi insulin disertai resistensi insulin
Tipe lain	▪ Defek genetic fungsi sel beta ▪ Defek genetic kerja insulin ▪ Penyakit eksokrin pancreas ▪ Endokrinopati ▪ Karena obat atau zat kimia ▪ Infeksi ▪ Sebab imunologi yang jarang ▪ Sindrom genetic lain yang berkaitan dengan DM
Diabetes Melitus Gestasional	

Diagnosis

Diagnosis DM ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa darah. Diagnosis tidak dapat ditegakkan atas dasar adanya glukosuria. Guna penentuan diagnosis DM, pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa secara enzimatik dengan bahan darah

plasma vena. Penggunaan bahan darah utuh (whole blood), vena ataupun kapiler tetap dapat dipergunakan dengan memperhatikan angka-angka kriteria diagnostik yang berbeda sesuai pembakuan oleh WHO. Sedangkan untuk tujuan pemantauan hasil pengobatan dapat dilakukan dengan menggunakan pemeriksaan glukosa darah kapiler.

Berbagai keluhan dapat ditemukan pada penyandang diabetes. Kecurigaan adanya DM perlu dipikirkan apabila terdapat keluhan klasik DM seperti tersebut di bawah ini :

- Keluhan klasik DM berupa : poliuria, polidipsia, polifagia, dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya.
- Keluhan lain dapat berupa : lemah badan, kesemutan, gatal, mata kabur dan disfungsi ereksi pada pria, serta pruritus vulvae pada wanita.
-

Diagnosis DM dapat ditegakkan melalui tiga cara :

1. Jika keluhan klasik ditemukan, maka pemeriksaan glukosa plasma sewaktu >200 mg/dL sudah cukup untuk menegaskan diagnosis DM.
2. Dengan pemeriksaan glukosa plasma puasa yang lebih mudah dilakukan, mudah diterima oleh pasien serta murah, sehingga pemeriksaan ini dianjurkan untuk diagnosis DM.
3. Dengan TTGO. Meskipun TTGO dengan beban 75 g glukosa lebih sensitif dan spesifik dibanding dengan pemeriksaan glukosa plasma puasa, namun memiliki keterbatasan tersendiri. TTGO sulit untuk dilakukan berulang-ulang dan dalam praktek sangat jarang dilakukan.

Apabila hasil pemeriksaan tidak memenuhi kriteria normal atau DM, maka dapat digolongkan ke dalam kelompok TGT atau GDPT tergantung dari hasil yang diperoleh.

- TGT : Diagnosis TGT ditegakkan bila setelah pemeriksaan TTGO didapatkan glukosa plasma 2 jam setelah beban antara 140 – 199 mg/dL (7.8-11.0 mmol/L).
- GDPT : Diagnosis GDPT ditegakkan bila setelah pemeriksaan glukosa plasma puasa didapatkan antara 100 – 125 mg/dL (5.6 – 6.9 mmol/L).

Tabel 2. kriteria Diagnosis DM

1.	Gejala klasik DM + glukosa plasma sewaktu ≥ 200 mg/dL (11.1 mmol/L) <i>Glukosa plasma sewaktu merupakan hasil pemeriksaan sesaat pada suatu hari tanpa memperhatikan waktu makan terakhir</i> Atau
2.	Gejala klasik DM + Kadar glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dL (7.0 mmol/L) <i>Puasa diartikan pasien tak mendapat kalori tambahan sedikitnya 8 jam.</i> Atau
3.	Kadar glukosa plasma 2 jam pada TTGO ≥ 200 mg/dL (11.1 mmol/L) <i>TTGO dilakukan dengan standard WHO, menggunakan beban glukosa yang setara dengan 75 g glukosa anhidrus yang dilarutkan ke dalam air.</i>

Cara pelaksanaan TTGO:

- 3 (tiga) hari sebelum pemeriksaan tetap makan seperti kebiasaan sehari-hari (dengan karbohidrat yang cukup) dan tetap melakukan kegiatan jasmani seperti biasa
- Berpuasa paling sedikit 8 jam (mulai malam hari) sebelum pemeriksaan, minum air putih tanpa gula tetap diperbolehkan
- Diperiksa kadar glukosa darah puasa
- Diberikan glukosa 75 gram (orang dewasa), atau 1,75 gram/kgBB (anak-anak), dilarutkan dalam air 250 ml dan diminum dalam waktu 5 menit
- Berpuasa kembali sampai pengambilan sampel darah untuk pemeriksaan 2 jam setelah minum larutan glukosa selesai
- Diperiksa kadar glukosa darah 2 (dua) jam sesudah beban glukosa
- Selama proses pemeriksaan subyek yang diperiksa tetap istirahat dan tidak merokok

Tanda dan Gejala

Terdapat 10 tanda dan gejala DM yang perlu diwaspadai, yaitu:

1



Sering buang air kecil, terutama pada malam hari.

2

Cepat merasa lapar dan dahaga.



3



Berat badan menurun, sebaliknya nafsu makan bertambah.

4



Cepat merasa lelah dan mengantuk.

5

Mudah timbul bisul atau abses dengan kesembuhan yang lama.



6



Gatal-gatal, terutama pada kelamin bagian luar

7



kesemutan

8

Gairah sex
menurun.



9

Penglihatan kabur,
ditandai dengan
seringnya berganti
ukuran-kacamata.



10



Ibu yang
melahirkan
bayi lebih
dari 4 Kg.



Perencanaan makan pada diabetisi

Perencanaan makan merupakan salah satu pilar pengelolaan diabetes. Perencanaan makan harus disesuaikan menurut kebiasaan masing-masing individu. Kunci keberhasilan dalam perencanaan makan adalah keterlibatan secara menyeluruh dari anggota tim (dokter, perawat, ahli gizi, petugas kesehatan yang lain dan penyandang diabetes itu sendiri).



Adapted from Using the Diabetes Food Pyramid, available at the American Diabetes Association website at: <http://www.diabetes.org/nutrition-and-recipes/nutrition/foodpyramid.jsp>

Prinsip pengaturan makan pada penyandang diabetes hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Pada penyandang diabetes perlu ditekankan pentingnya keteraturan makan dalam hal jadwal makan, jenis dan jumlah makanan, terutama pada mereka yang menggunakan obat penurun glukosa darah atau insulin.

A. Komposisi makanan yang dianjurkan terdiri atas:

Karbohidrat

- Karbohidrat yang dianjurkan sebesar 45-65% total asupan energi.
- Pembatasan karbohidrat total <130 g/hari tidak dianjurkan
- Makanan harus mengandung karbohidrat terutama yang berserat tinggi.

- Gula dalam bumbu diperbolehkan sehingga penyandang diabetes dapat makan sama dengan makanan keluarga yang lain
- Sukrosa tidak boleh lebih dari 5% total asupan energi.
- Pemanis alternatif dapat digunakan sebagai pengganti gula, asal tidak melebihi batas aman konsumsi harian (Accepted Daily Intake)
- Makan tiga kali sehari untuk mendistribusikan asupan karbohidrat dalam sehari. Kalau diperlukan dapat diberikan makanan selingan buah atau makanan lain sebagai bagian dari kebutuhan kalori sehari.

Lemak

- Asupan lemak dianjurkan sekitar 20-25% kebutuhan kalori. Tidak diperkenankan melebihi 30% total asupan energi.
- Lemak jenuh < 7 % kebutuhan kalori
- Lemak tidak jenuh ganda < 10 %, selebihnya dari lemak tidak jenuh tunggal.
- Bahan makanan yang perlu dibatasi adalah yang banyak mengandung lemak jenuh dan lemak trans antara lain : daging berlemak dan susu penuh (whole milk).
- Anjuran konsumsi kolesterol < 300 mg/hari.

Protein

- Dibutuhkan sebesar 10 – 20% total asupan energi.
- Sumber protein yang baik adalah **seafood** (ikan, udang, cumi, dll), daging tanpa lemak, ayam tanpa kulit, produk susu rendah lemak, kacang-kacangan, tahu, tempe.
- Pada pasien dengan nefropati perlu penurunan asupan protein menjadi 0,8 g/kg BB perhari atau 10% dari kebutuhan energi dan 65% hendaknya bernilai biologik tinggi.

Natrium

- Anjuran asupan natrium untuk penyandang diabetes sama dengan anjuran untuk masyarakat umum yaitu tidak lebih dari 3000 mg atau sama dengan 6-7 g (1 sendok teh) garam dapur.
- Mereka yang hipertensi, pembatasan natrium sampai 2400 mg garam dapur.

- Sumber natrium antara lain adalah garam dapur, vetsin, soda, dan bahan pengawet seperti natrium benzoat dan natrium nitrit.

Serat

- Seperti halnya masyarakat umum penyandang diabetes dianjurkan mengonsumsi cukup serat dari kacang-kacangan,
- buah dan sayuran serta sumber karbohidrat yang tinggi serat, karena mengandung vitamin, mineral, serat dan bahan lain yang baik untuk kesehatan.
- Anjuran konsumsi serat adalah $\pm 25 \text{ g}/1000 \text{ kkal/hari}$.

Pemanis alternatif

- Pemanis dikelompokkan menjadi pemanis bergizi dan pemanis tak bergizi. Termasuk pemanis bergizi adalah gula alkohol dan fruktosa.
- Gula alkohol antara lain isomalt, lactitol, maltitol, mannitol, sorbitol dan xylitol.
- Dalam penggunaannya, pemanis bergizi perlu diperhitungkan kandungan kalornya sebagai bagian dari kebutuhan kalori sehari.
- Fruktosa tidak dianjurkan digunakan pada penyandang diabetes karena efek samping pada lemak darah.
- Pemanis tak bergizi termasuk: aspartam, sakarin, acesulfame potassium, sukralose, neotame.
- Pemanis aman digunakan sepanjang tidak melebihi batas aman (Accepted Daily Intake / ADI)

B. Kebutuhan kalori

Ada beberapa cara untuk menentukan jumlah kalori yang dibutuhkan penyandang diabetes. Di antaranya adalah dengan memperhitungkan kebutuhan kalori basal yang besarnya 25-30 kalori/ kg BB ideal, ditambah atau dikurangi bergantung pada beberapa faktor yaitu jenis kelamin, umur, aktivitas, berat badan, dll.

Perhitungan berat badan Ideal (BBI) dengan rumus Brocca yang dimodifikasi adalah sebagai berikut :

$$\text{Berat badan ideal} = 90\% \times (\text{TB dalam cm} - 100) \times 1 \text{ kg}$$

Bagi pria dengan tinggi badan di bawah 160 cm dan wanita di bawah 150 cm, rumus dimodifikasi menjadi :

$$\text{Berat badan ideal (BBI)} = (\text{TB dalam cm} - 100) \times 1 \text{ kg}$$

$$\text{BB Normal} = \text{BB ideal} \pm 10 \%$$

$$\text{Kurus} = < \text{BBI} - 10 \%$$

$$\text{Gemuk} = > \text{BBI} + 10 \%$$

Perhitungan berat badan ideal menurut Indeks Massa Tubuh adalah sebagai berikut :

$$\text{Indeks massa tubuh} = \text{IMT} = \text{BB(kg)} / \text{TB(m}^2\text{)}$$

Klasifikasi IMT menurut WHO WPR/IASO/IOTF dalam The Asia-Pacific Perspective : Redefining Obesity and its Treatment.

BB Kurang jika $<18,5$

BB Normal jika $18,5-22,9$

BB Lebih jika $>23,0$

Dengan risiko = $23,0-24,9$

Obes I = $25,0-29,9$

Obes II = >30

PENENTUAN KEBUTUHAN KALORI

Kalori Basal :

Laki-laki : $\text{BB idaman (kg)} \times 30 \text{ kalori/ kg} = \dots\dots\dots$ Kalori

Wanita : $\text{BB idaman (kg)} \times 25 \text{ kalori/ kg} = \dots\dots\dots$ Kalori

Koreksi/ penyesuaian :

Umur > 40 tahun : $- 5\% \times \text{kalori basal} = \dots\dots\dots$ kalori

Aktivitas ringan : $+ 10\% \times \text{kalori basal} = \dots\dots\dots$ kalori

sedang : $+20\%$

berat : $+ 30\%$

BB gemuk : $- 20\% \times \text{kalori basal} = + / - \dots\dots\dots$ kalori

Lebih : $- 10\%$

Kurang : 20%

Stres metabolik : $10 - 30\% \times \text{kalori basal} = + \dots\dots\dots$ kalori

Hamil trimester I dan II	= + 300 kalori
Hamil trimester III/ laktasi	= + 500 kalori
Total kebutuhan	= Kalori

PETUNJUK UMUM ASUPAN DIET BAGI DIABETES

1. Makanlah aneka ragam makanan
2. Batasi konsumsi lemak, minyak dan santan sampai seperempat kecukupan energi
3. Gunakan garam beryodium dan gunakan garam secukupnya saja
4. Makanlah makanan sumber zat besi (Fe)
5. Berikan ASI saja pada bayi sampai umur 6 bulan
6. Biasakan makan pagi
7. Minumlah air bersih, aman, dan cukup jumlahnya
8. Lakukan kegiatan fisik dan latihan jasmani secara teratur
9. Hindari minuman beralkohol
10. Makanlah makanan yang aman bagi kesehatan
11. Bacalah label pada makanan yang dikemas
12. Makanlah secara teratur dan dengan porsi kecil dalam kurun waktu tertentu

Seorang penderita diabetes harus makan besar tiga kali dan snack dua kali setiap harinya.

Tips Makanan untuk Penderita Diabetes

Nasi

Nilai kalori dalam nasi mendekati nilai kalori sereal, contohnya gandum. Sayangnya mengonsumsi nasi dapat meningkatkan jumlah gula darah dengan cepat. Oleh karena itu, sebaiknya penderita diabetes hanya mengonsumsi sedikit nasi. Lebih baik lagi jika nasi dikombinasikan dengan roti gandum dan sayuran. Serat yang ada dalam makanan tersebut dapat mencegah naiknya kadar gula darah dengan cepat. Beras tumbuk atau beras merah merupakan pilihan makanan yang lebih baik dibandingkan beras giling.

Gula dan Makanan Manis

Gula dan makanan manis tidak berhubungan langsung dengan munculnya penyakit diabetes mellitus.

Ketidakmampuan tubuh mem buat insulin akan mengakibatkan diabetes jika tubuh tidak mampu menggunakan gula dan karbohidrat. Saat mengkonsumsi gula, seseorang yang cenderung menderita diabetes mellitus akan mengalami peningkatan gula darah dalam jumlah besar dan akan menimbulkan diabetes atau paling tidak memperburuk kondisi tubuhnya.

Konsumsi gula dan makanan manis lainnya dalam jumlah yang berlebihan menyebabkan penambahan berat badan. Penambahan berat badan dikombinasikan dengan gaya hidup yang santai, sejarah diabetes mellitus dalam keluarga, dan stres merupakan factor pendorong munculnya diabetes.

Buah dan Sari Buah

Penderita diabetes diperbolehkan mengkonsumsi buah, tetapi dalam jumlah yang terbatas. Pepaya, jambu biji, strobery, apel, dan jeruk dapat dikonsumsi oleh penderita diabetes karena mengandung serat dan mineral. Buah-buahan tersebut juga meningkatkan kadar gula darah secara bertahap.

Pisang, mangga, sawo, anggur, dan buah-buahan manis lainnya harus dibatasi. Jus buah sebaiknya tidak dikonsumsi oleh penderita diabetes karena langsung meningkatkan kadar gula darah dan tidak mengandung serat.

Cara Sehat Mengkonsumsi Sayuran

- Masaklah sayuran dengan cara dikukus menggunakan sedikit air. Serat sayuran akan rusak jika dimasak terlalu lama.
- Bumbui masakan dengan bawang Bombay, bawang putih, atau tomat yang dipotong dadu atau dengan perasan jeruk nipis.

Cara Sehat Mengkonsumsi Buah

- Makanlah buah-buahan segar. Jangan mengupas buah, seperti apel atau pir, sebelum dimakan
- Makanlah buah-buahan dalam jumlah kecil seperti ketentuan diet individu

- Makanlah buah dan jangan minumjus buahnya karena hanya akan memperoleh gula tanpa serat



Cara Sehat Mengkonsumsi Susu dan Produk Susu

- Minumlah susu skim atau rendah lemak
- Konsumsilah yoghurt rendah atau bebas lemak
- Buatlah keju dari susu bebas atau rendah lemak

Cara Sehat Mengkonsumsi Daging

- Makanlah lebih banyak ikan
- Masaklah ayam tanpa kulitnya
- Pilihlah daging tanpa lemak
- Ketika memasak pisahkan daging dari lemaknya
- Hindari mengkonsumsi daging berlemak seperti daging kambing dan sosis
- Makanlah putih telur
- Bumbui masakan daging dengan perasan jeruk lemon, saus kedelai, cuka, atau rempah-rempah
- Batasi penggunaan penyedap rasa

DAFTAR BAHAN MAKANAN PENUKAR

1. Golongan I : Sumber Karbohidrat

1 satuan penukar: 175 kalori, 4 gr protein, 40 gr karbohidrat

Bahan makanan	URT	Berat (gr)
Bihun	½ gelas	50
Kentang	2 biji sedang	210
Krekers	5 buah besar	50
Mi kering	1 gelas	50
Mi basah	2 gelas	200
Roti putih	3 potong sedang	70
Nasi	¾ gelas	100
Singkong	1 potong	120
Talas	1 potong	125
Tepung terigu	5 sdm	50
Tepung maizena	10 sdm	50
Tepung beras	8 sdm	50
Ubi	1 buah	135

Keterangan:

URT: ukuran rumah tangga

Sdm: sendok makan

Sdt: sendok teh

2. Golongan II : Sumber protein hewani

a. Rendah Lemak

1 satuan penukar: 50 kalori, 7 gr protein, 2 gr lemak

Bahan makanan	URT	Berat (gr)
Ayam tanpa kulit	1 potong sedang	40
Daging kerbau	1 potong sedang	35



Babat	1 potong sedang	40
Ikan segar	1 potong sedang/1 ekor	40
Ikan asin	1 potong kecil	15
Teri kering	1 sdm	20
Udang segar	1 ekor sedang	35

b. Lemak Sedang

1 satuan penukar: 75 kalori, 7 gr protein, 5 gr lemak

Bahan makanan	URT	Berat (gr)
Bakso	10 biji sedang	170
Daging kambing	1 potong sedang	40
Daging sapi	1 potong sedang	35
Hati ayam	1 potong sedang	30
Hati sapi	1 potong sedang	35
Otak	1 potong besar	65
Telur ayam	1 butir	50
Usus sapi	1 potong besar	50

c. Tinggi Lemak

1 satuan penukar: 150 kalori, 7 gr protein, 13 gr lemak

Bahan makanan	URT	Berat (gr)
Bebek	1 potong sedang	45
<i>Corned beef</i>	3 sdm	45
Ayam dengan kulit	1 potong sedang	40
Daging babi	1 potong sedang	50
Sosis	½ potong sedang	50
Kuning telur ayam	4 butir	45

3. Golongan III : Sumber Protein Nabati

1 satuan penukar: 75 kalori, 5 gr protein, 3 gr lemak, 7 gr karbohidrat

Bahan makanan	URT	Berat (gr)
Kacang hijau	2 sdm	20
Kacang kedelai	2 ½ sdm	25
Kacang merah segar	2 sdm	20
Kacang tanah	2 sdm	15
Selai kacang tanah	1 sdm	15
Kacang tolo	2 sdm	20
Tahu	1 potong besar	110
Tempe	2 potong sedang	50
Oncom	2 potong kecil	40

4. Golongan IV : Sayuran

Bahan Makanan Penukar				
Sayuran A		Sayuran B		
Bebas dimakan, kalori dapat diabaikan		1 satuan penukar: ± 1 gelas (100gr) = 25 kalori, 1 gr protein, 5 gr karbohidrat		
Baligo	Ketimun	Bayam	Jantung pisang	Terong
Tomat	Selada	Buncis	Bit	Pare
Labu air	Selada air	Kembang kol	Genjer	Kangkung
Lobak	Lettuce	Jagung muda	Wortel	Rebung
Jamur kuping segar	Oyong	Labu waluh	Brokoli	Kacang panjang
		Labu siam	Toge	Pepaya muda
		Kol	Labu siam	
		Sawi	Kecipir	

Sayuran C			
1 satuan penukar $\pm$ 1 gelas (100 gr) = 50 kalori, 3 gr protein, 10 gr karbohidrat			
Bayam mentah	Kacang kapri	Melinjo	Daun pepaya
Daun katuk	Daun melinjo	Kluwih	Toge kacang kedelai
Nangka muda	Daun singkong	Daun talas	

5. Golongan V : Buah dan Gula

1 satuan penukar: 50 kalori, 12 gr karbohidrat

Bahan makanan	URT	Berat (gr)
Pisang	1 buah	95
Pepaya	1 potong besar	50
Apel merah	1 buah	85
Jeruk manis	2 buah	11
Duku	16 buah	80
Anggur	20 buah sedang	165
Belimbing	1 buah besar	140
Blewah	1 potong sedang	70
Durian	2 biji besar	35
Jambu air	2 buah besar	0
Jambu biji	1 buah besar	110
Jambu bol	1 buah kecil	200
Kolang kaling	5 buah sedang	90
Kedondong	2 buah sedang	25
Kemang	1 buah besar	120
Mangga	$\frac{3}{4}$ buah besar	105
Nanas	$\frac{1}{4}$ buah sedang	90
Rambutan	8 buah	110
Kurma	3 buah	75

Leci	10 buah	15
Melon	1 potong besar	75
Nangka masak	3 biji sedang	190
Peach	1 buah kecil	45
Sawo	1 buah sedang	115
Semangka	1 potong besar	150
Sirsak	½ gelas	60
Gula	1 sdm	13
Madu	1 sdm	15

6. Golongan VI : Susu

a. Susu tanpa lemak

1 satuan penukar: 75 kalori, 7 gr protein, 6 gr lemak, 10 gr karbohidrat

Bahan makanan	URT	Berat (gr)
Susu skim cair	1 gelas	200
Tepung susu skim	4 sdm	20
Yogurt non fat	2/3 gelas	120

b. Susu rendah lemak

1 satuan penukar: 125 kalori, 7 gr protein, 6 gr lemak, 10 gr karbohidrat

Bahan makanan	URT	Berat (gr)
Keju	1 potong kecil	35
Susu kambing	¾ gelas	165
Susu sapi	1 gelas	200
Yoghurt susu penuh	1 gelas	200
Yoghurt	1 gelas	200

c. Susu tinggi lemak

1 satuan penukar: 150 kalori, 7 gr protein, 10 gr lemak, 10 gr karbohidrat

Bahan makanan	URT	Berat (gr)
Susu kerbau	½ gelas	100
Tepung susu penuh	6 sdm	30

7. Golongan VII : Minyak

1 satuan penukar: 50 kalori, 5 gr lemak

a. Lemak Tidak Jenuh

Bahan makanan	URT	Berat (gr)
Alpukat	½ buah besar	60
Kacang almond	7 biji	25
Minyak bunga matahari	1 sdt	5
Margarin jagung	¼ sdt	5
Minyak jagung	1 sdt	5
Minyak kedelai	1 sdt	5
Minyak kacang tanah	1 sdt	5
Minyak zaitun	1 sdt	5

b. Lemak Tidak Jenuh

Bahan makanan	URT	Berat (gr)
Lemak babi	1 potong kecil	5
Mentega	1 sdm	15
Santan	1/3 gelas	40
Kelapa	1 potong kecil	15
Minyak kelapa	½ sdt	5
Minyak inti kelapa sawit	1 sdt	5

8. GOLONGAN VIII : Makanan Tanpa Kalori

Bahan Makanan		
Agar-agar	Kaldu	Kecap
Cuka	Gelatin	Gula alternative: sakarin, aspartam
Teh	Air mineral	kopi

Jenis makanan yang harus dikurangi oleh penderita adalah gula, madu dan susu.



Buah-buahan yang bebas dikonsumsi



Pepaya



Jambu air



Jambu biji



Belimbing



Kedondong



Alpukat



Semangka



Sirsak



Bengkuang



Salak

Buah-Buahan yang harus dikurangi



Kelengkeng,



Nangka



Anggur



Durian



Sawo



Rambutan

Buah-buahan yang boleh dikonsumsi tapi harus dibatasi



Nanas



Jeruk



Mangga

Sayuran yang bebas dikonsumsi



Brokoli



Tomat



Ketimun



Kol



Sawi hijau



Terung



Ohyong/ Gambas



Kangkung

Sayuran yang boleh dikonsumsi tapi harus dibatasi



Daun katuk



Daun Pepaya



Kacang Panjang



Belimbing wuluh



Melinjo



Daun Singkong



Wortel



Bayam



Buncis



Senam Kaki Diabetik

Senam kaki merupakan aktifitas fisik yang dianjurkan untuk dilakukan secara rutin oleh pasien DM.

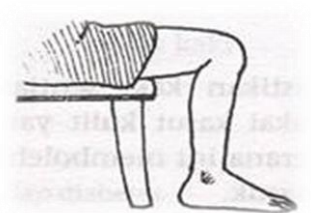
Manfaat

- a. Memperlancar sirkulasi darah tungkai bawah pergelangan kaki, telapak kaki dan jari-jari
- b. Menghindarkan kaki dari kekakuan sendi
- c. Meningkatkan penggunaan insulin oleh tubuh
- d. Mengurangi resiko lebih lanjut yang sering terjadi pada kaki-kaki pasien DM seperti luka infeksi yang tidak sembuh dan menyebar luas akan dapat tidak terjadi.

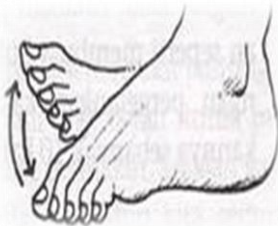
Waktu

Minimal gerakan senam kaki diabetes ini dilakukan 3 kali sepekan selama 15-30 menit, namun lebih baik dilakukan setiap hari.

Gerakan senam kaki diabetik



1. Duduk dengan baik (tegak) di kursi dengan kaki menyentuh lantai.

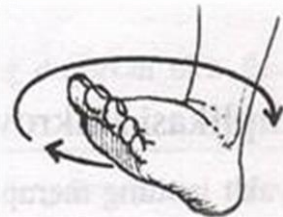


2. Sambil meletakkan tumit di lantai, jari-jari kedua belah kaki diluruskan ke atas dan dibengkokkan ke bawah seperti cakar ayam sebanyak 10 kali.



3. Sambil meletakkan tumit di lantai, angkat telapak kaki ke atas. Kemudian, jari-jari kaki diletakkan di lantai sambil tumit kaki diangkat ke atas. Langkah ini diulangi sebanyak 10 kali, kaki kanan dan kiri bergantian.

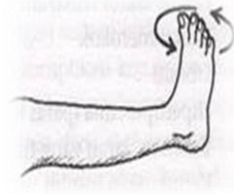
4. Tumit kaki diletakkan di lantai. Bagian depan kaki (jari-jari kaki) diangkat ke atas dan putaran 360 ° dibuat dengan pergerakan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali



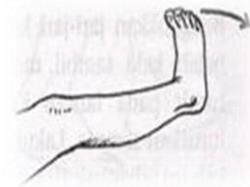


5. Jari-jari kaki diletakkan dilantai. Tumit diangkat dan putaran 360° dibuat dengan pergerakan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali

6. Angkat salah satu kaki ke atas dengan meluruskan lutut. Putaran 360° , buat dengan pergerakan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali. Lakukan secara bergantian, kiri dan kanan.



7. Lutut diluruskan dan dibengkokkan ke bawah sebanyak 10 kali. Ulangi langkah ini untuk kaki yang sebelah lagi.



8. Angkat kedua kaki, lalu luruskan. Ulangi langkah ke-8 dengan menggunakan kedua kaki secara bersamaan. Ulangi sebanyak 10 kali.
9. Angkat kedua kaki dan luruskan. Pertahankan pada posisi tersebut. Gerakkan pergelangan kaki ke depan dan ke belakang. Ulangi sebanyak 10 kali.

10. Luruskan salah satu kaki dan angkat. Putar kaki pada pergelangan kaki, tuliskan dengan menggunakan kaki tersebut angka 0 hingga 10 di udara. Lakukan secara bergantian.

11. Letakkan sehelai kertas koran di lantai.

- Remas kertas itu menjadi bola dengan kedua kaki. Kemudian, buka bola itu menjadi kertas yang lebar menggunakan kedua belah kaki. Langkah ini dilakukan sekali saja.
- Robek koran menjadi 2 bagian, pisahkan kedua bagian koran.
- Sebagian koran di robek-robek menjadi kecil-kecil dengan kedua kaki.
- Pindahkan kumpulan sobekan-sobekan tersebut dan letakkan sobekan kertas pada kertas lain menggunakan kedua kaki.
- Bungkus semua dengan kedua kaki menjadi bentuk bola.





Stres pada Diabetisi dan Cara Mengatasinya

A. SUMBER STRESS

Prevalensi ansietas pada penderita DM mencapai 48,6% mengalami ansietas. Cemas yang berlebihan terbukti berkaitan dengan penurunan tingkat kepatuhan terhadap program perawatan, pencapaian klinis yang buruk, serta penurunan kualitas hidup. Kehilangan fungsi-fungsi kesehatan, kemandirian, rasa nyaman, situasi, fisik, mental, dan peran dapat menimbulkan stress.

a. Kehilangan Kesehatan

Penderita DM dapat mengalami komplikasi akibat kadar gula darah yang tidak terkontrol dalam jangka waktu yang lama. Komplikasi yang dapat muncul diakibatkan karena perubahan struktur dinding pembuluh darah maupun darah itu sendiri. Penyakit yang dapat muncul adalah stroke, gagal ginjal, penyakit jantung, retinopati, luka yang tak kunjung sembuh dan lain-lain. Penyakit-penyakit yang ada membuat pasien merasa memiliki beban disamping adanya beban DM itu sendiri. Perasaan sehat yang dimiliki sebelum sakit akan hilang dengan adanya gejala-gejala fisik yang dirasakan.

b. Kehilangan Kemandirian

Kemandirian dalam menjalankan aktifitas sehari-hari dalam memenuhi kebutuhan diri terganggu. Gangguan ini dikarenakan gangguan fisik dan gejala-gejala penyerta yang dirasakan oleh penderita DM. Misalnya, pada penderita DM yang mengalami retinopati akan mengalami kesulitan apabila harus pergi ke supermarket untuk membeli kebutuhan sehari-hari.

c. Kehilangan Rasa Nyaman

Gangguan rasa nyaman yang dialami oleh penderita DM adalah dikarenakan adanya gangguan pola tidur. Penderita DM tidak merasa mengantuk, tidak merasa nyenyak saat tidur, dan ketika bangun pagi tidak merasa segar. Gangguan tidur yang dialami dikarenakan ingin buang air kecil (BAK). Penderita DM buang air kecil 3-5 kali dalam satu malam. Penyebab lain gangguan tidur adalah nyeri neuropatik. Nyeri ini diakibatkan karena gangguan saraf akibat kadar glukosa yang tinggi dalam jangka waktu yang lama.

d. Kehilangan Situasi

Kehilangan fungsi kesehatan dapat menyebabkan pasien merasakan perubahan situasi dalam hidup. Perubahan ini disebabkan karena adanya perubahan fisik, perubahan peran yang dimiliki, serta rasa tidak nyaman akibat gejala fisik yang timbul. Situasi yang membahagiakan pada saat sebelum sakit berubah.

e. Kehilangan Fungsi Fisik

Penderita merasa kurus, merasa lemas dan mengalami penurunan kemampuan fisik, merasa mudah lapar, gangguan penglihatan, kaki terasa baal, dan merasa mudah mengantuk. Gangguan fungsi tubuh yang dialami penderita DM adalah gangguan fungsi motorik halus, gangguan pertumbuhan kuku, gangguan fungsi seksual, perubahan pola tidur, dan perubahan bentuk kaki.

f. Kehilangan Fungsi Mental

Gangguan yang juga dirasakan oleh partisipan adalah menjadi mudah marah, mudah tersinggung, gangguan daya pikir, serta menjadi mudah cemas dan gelisah.

g. Kehilangan Konsep Diri

Gangguan fisik yang dialami, seperti retinopati, luka yang tak kunjung sembuh, merasa capek dan lelah, membuat penderita DM rapuh. Perasaan tidak berharga kadang muncul saat gejala fisik muncul. Munculnya penyakit penyerta seperti gagal ginjal, stroke, penyakit jantung juga membuat penderita DM menjadikan penderita DM telah menjadikan seseorang yang sehat menjadi seseorang yang penuh dengan beban dan sakit.

h. Kehilangan Peran dalam Kelompok

Gangguan fungsi kesehatan membuat penderita DM tidak lagi dapat seaktif dulu dalam kegiatan bermasyarakat. Mereka lebih memilih untuk beristirahat di rumah dikarenakan berbagai halangan terkait kondisi fisiknya. Peran dimasyarakat akan berkurang karena penderita DM lebih banyak dirumah.

Stress yang dialami oleh penderita DM juga dikarenakan adanya penatalaksanaan diet yang harus dijalani setiap hari. Penderita DM merasakan bahwa diet rasa ingin ngemil, terlalu rumit, dan sulit untuk menghitung, mengatur makanan dan makanannya hanya “itu-itu” saja. Pada saat kepesta juga harus menahan keinginan untuk makan berbagai macam makanan. Mereka juga merasa harus berolahraga setiap hari, dan kadang mereka merasa malas berolahraga karena ingin santai.

B. MENENTUKAN LEVEL STRESS

Sebelum mengatasi stress, kita terlebih dahulu harus mengenal level stress penderita DM. Penentuan level yang tepat akan menjadi dasar dalam memilih cara untuk mengatasi stress. Berikut adalah level stress:

a. Level I

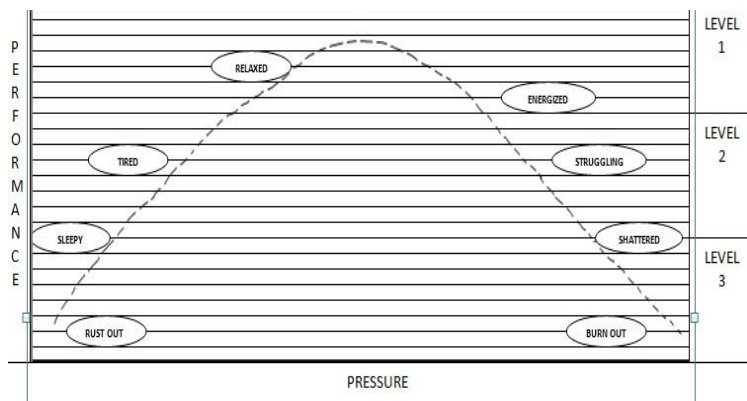
Pada level I, penderita DM menikmati kondisi yang dialami, dan justru yang terjadi pada dirinya menjadi penyemangat dalam hidup. Perasaan lelah, capek, bosan tidak dialami oleh penderita DM

b. Level II

Pada level ini penderita DM merasa capek, mengantuk, tidak ada mood, bosan dan lelah. Namun, pada keadaan ini, penderita DM tetap melakukan penatalaksanaan DM meskipun dengan terpaksa.

c. Level III

Pada level ini, penderita DM merasa ingin lari dari kenyataan, sering menangis, histeris dan tidak melakukan apa-apa.



Gbr1. Level stress

C. MENGELOLA STRESS

Setelah menentukan level stress, penderita DM dapat menentukan cara mengatasi stress. Pilihlah satu cara yang disukai dan dapat dilakukan terus-menerus. Mintalah pada orang terdekat untuk mendorong penderita DM dalam melakukan tindakan untuk mengatasi stress.

Mengelola stress level 1.

1. Mengelola gaya hidup.

Menjadikan nilai-nilai sabar, berfikir positif menjadi gaya hidup dengan cara latihan selama 21 hari.

2. Mengelola lingkungan

Menciptakan suasana positif dengan cara saling mengingatkan pada hal-hal yang positif. Tentukan teman anda yang akan membantu anda dalam mengembangkan nilai-nilai positif.

Mengelola stress level 2.

1. Relaksasi :

Belajar rileks dan berfikir apa manfaat rileks. Latih diri kamu untuk mampu menikmati kesenangan-kesenangan kecil pada saat melakukan hal yang rutin. Ada beberapa latihan yang mungkin bisa kamu kembangkan sesuai dengan rutinitas yang dilakukan.

2. Latihan fisik :

Latihan fisik adalah cara untuk mengelola bagaimana berespon terhadap stres. Ini akan berpengaruh terhadap pengeluaran adrenalin dan endorfin yang merupakan hormon perasaan.

3. Latihan mengeluarkan emosi :

Bicara tentang perasaan teman dan keluarga yang mendukung kamu ini akan menolong mengatasi emosi yang negatif. Menangis bisa mengeluarkan sakit hati atau kemarahan sehingga membuat kamu merasa nyaman. Apabila kamu tidak melakukannya kamu bisa menulis secara harian untuk mengurangi stress.

Mengelola stress level 3.

1. Konseling :

Konseling diperlukan untuk memberi ruang secara reguler untuk refleksi apa yang terjadi secara emosi mental dan fisik yang membuat kamu bisa berubah menjadi lebih baik.

2. Berkunjung ke dokter jika dibutuhkan.

Lakukan Latihan ini ketika anda Merasakan Stress

Self Compassion (Menyayangi Diri Sendiri)

1. Self Kindness

Bila anda merasa tertekan karena suatu masalah pikirkanlah bahwa manusia itu tidak sempurna. Sayangilah diri sendiri dengan cara mengatakan pada diri sendiri bahwa "saya menyayangi diri sendiri, maka saya akan melakukan sesuatu untuk mengatasinya".

2. Common Humanity

Selanjutnya, pikirkanlah bahwa semua manusia memiliki masalah dalam hidup.

3. Mindfulness

Lakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Duduk dengan rileks
- b. Pejamkan mata
- c. Tarik nafas dalam 3x hingga anda merasa tenang

- d. Rasakan betapa tertekannya anda pada masalah tersebut.
- e. Tarik nafas dalam, rasakan masalah tersebut dalam genggaman tangan anda
- f. Hembuskan nafas
- g. Tarik nafas kembali, rasakan betapa tertekannya anda
- h. Hembuskan nafas
- i. Lepaskan masalah anda
- j. Tarik nafas dan hembuskan
- k. Tarik nafas dan hembuskan
- l. Pikirkan langkah yang akan anda ambil
- m. Tarik nafas dan hembuskan
- n. Katakan saya Bisa
- o. Buka mata

DAFTAR PUSTAKA

Al-Khawaldeh, O. A., Al-Hassan, M. A. and Froelicher, E. S. (2012) 'Self-efficacy, self-management, and glycemic control in adults with type 2 diabetes mellitus.', *Journal of diabetes and its complications. Elsevier Inc.*, 26(1), pp. 10–6. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2011.11.002.

Arifin, B. et al. (2019) "Diabetes is a gift from god" a qualitative study coping with diabetes distress by Indonesian outpatients', *Quality of Life Research. Springer International Publishing*, (0123456789). doi: 10.1007/s11136-019-02299-2.

Bakr, E. S. H. (2015) 'Nutritional assessment of type II diabetic patients', *Pakistan Journal of Nutrition*, 14(6), pp. 308–315. doi: 10.3923/pjn.2015.308.315.

Beard, E. et al. (2010) 'Do people with diabetes understand their clinical marker of long-term glycemic control (HbA1c levels) and does this predict diabetes self-care behaviours and HbA1c?', *Patient education and counseling*, 80(2), pp. 227–32. doi: 10.1016/j.pec.2009.11.008.

Benaji, B. et al. (2006) 'Diabetes and Ramadan: Review of the literature', *Diabetes Research and Clinical Practice*, 73(2), pp. 117–125. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2005.10.028>.

Bowen, M. E. et al. (2016) 'The diabetes nutrition education study randomized controlled trial: A comparative effectiveness study of approaches to nutrition in diabetes self-management education', *Patient Education and Counseling*, 99(8), pp. 1368–1376. doi: 10.1016/j.pec.2016.03.017.

Chatterjee, S., Khunti, K. and Davies, M. J. (2017) 'Type 2 diabetes', *The Lancet. Elsevier Ltd*, 389(10085), pp. 2239–2251. doi: 10.1016/S0140-6736(17)30058-2.

Franz, M. J. (2016) 'Diabetes Nutrition Therapy: Effectiveness, Macronutrients, Eating Patterns and Weight Management', *The American Journal of the Medical Sciences*, 351(4), pp. 374–379. doi: 10.1016/j.amjms.2016.02.001.

Hong, J. H. et al. (2014) 'GDF15 Is a Novel Biomarker for Impaired Fasting Glucose', *Diabetes & Metabolism Journal. Korean Diabetes Association*, 38(6), pp. 472–479. doi: 10.4093/dmj.2014.38.6.472.

Kelly, S. J. and Ismail, M. (2015) 'Stress and Type 2 Diabetes: A Review of How Stress Contributes to the Development of Type 2

Diabetes, Annual Review of Public Health, 36(1), pp. 441–462. doi: 10.1146/annurev-publhealth-031914-122921.

Knight, B. A. et al. (2016) 'Quantitative assessment of dietary intake in adults with Type 1 diabetes following flexible insulin therapy education with an active promotion of dietary freedom', *Diabetes Research and Clinical Practice*, 116, pp. 36–42. doi: 10.1016/j.diabres.2016.03.016.

Ligita, T. et al. (2019) 'How people living with diabetes in Indonesia learn about their disease: A grounded theory study', *PLoS ONE*, 14(2), pp. 1–19. doi: 10.1371/journal.pone.0212019.

Lipska, K. J. et al. (2013) 'Elevated HbA1c and fasting plasma glucose in predicting diabetes incidence among older adults: Are two better than one?', *Diabetes Care*, 36(12). doi: 10.2337/dc12-2631.

Lyons, T. J. and Basu, A. (2012) 'Biomarkers in diabetes: hemoglobin A1c, vascular and tissue markers.', *Translational research : the journal of laboratory and clinical medicine*, 159(4), pp. 303–12. doi: 10.1016/j.trsl.2012.01.009.

Powers, M. A. et al. (2018) 'Eating patterns and food intake of persons with type 1 diabetes within the T1D exchange', *Diabetes Research and Clinical Practice. Elsevier*, 141, pp. 217–228. doi: 10.1016/J.DIABRES.2018.05.011.

Ram, J. et al. (2014) 'Improvement in diet habits, independent of physical activity helps to reduce incident diabetes among prediabetic Asian Indian men', *Diabetes Research and Clinical Practice*, 106(3). doi: 10.1016/j.diabres.2014.09.043.

Sajid, N. et al. (2018) 'Protein requirement and its intake in subjects with diabetic foot ulcers at a tertiary care hospital', *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 34(4), pp. 886–890. doi: 10.12669/pjms.344.15399.

Santiprabhob, J. et al. (2008) 'Glycemic control and the psychosocial benefits gained by patients with type 1 diabetes mellitus attending the diabetes camp.', *Patient education and counseling*, 73(1), pp. 60–6. doi: 10.1016/j.pec.2008.05.023.

Skinner, T. C. et al. (2006) 'Diabetes Education and Self-Management for Ongoing and Newly Diagnosed (DESMOND): process modelling of pilot study.', *Patient education and counseling*, 64(1–3), pp. 369–77. doi: 10.1016/j.pec.2006.04.007.

Strandberg, R. B. et al. (2014) 'Relationships of diabetes-specific emotional distress, depression, anxiety, and overall well-being with HbA1c in adult persons with type 1 diabetes.', *Journal of psychosomatic*

research, 77(3), pp. 174–9. doi: 10.1016/j.jpsychores.2014.06.015.

Vallis, M. (2012) 'A New Dawn for Diabetes in Canada', Canadian Journal of Diabetes, 36(4), pp. 210–213. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcjd.2012.06.006>.

