

# **Olahraga Untuk Penderita Diabetes Mellitus: Bagaimana Melakukannya Dengan Aman?**

Dr. dr. Listya Tresnanti Mirtha, Sp.KO, Subsp.APK (K)

Diabetes mellitus atau yang dikenal dengan kencing manis atau penyakit gula merupakan suatu gangguan metabolisme kronis multi-etologi yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah. Penyakit ini juga disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin. Penyakit Diabetes Mellitus telah menjadi masalah kesehatan di dunia, dengan prevalensi dan insidensi yang terus meningkat, terutama di negara yang berkembang dan negara yang telah memasuki budaya industrialisasi.

Diabetes adalah salah satu penyebab utama kematian di dunia dan kematian tersebut akibat komplikasi dari diabetes. Diabetes dikategorikan menjadi tipe 1 dan tipe 2. Sebanyak 5–10% kasus merupakan diabetes tipe 1, yang disebabkan oleh kekurangan sekresi insulin akibat kerusakan sel di pankreas yang memproduksi insulin. Sedangkan, diabetes tipe 2 (90–95% dari seluruh kasus) merupakan kombinasi dari ketidakmampuan sel untuk merespon insulin (resistensi insulin) dan kompensasi sekresi insulin yang tidak memadai. Hal ini menyebabkan kegagalan penyerapan glukosa ke dalam otot dan hati.

## **Manfaat Latihan Fisik**

Pada penderita diabetes, mengonsumsi makanan sehat, membiasakan aktivitas fisik, latihan fisik, dan olahraga secara rutin dapat membantu mengontrol kadar gula darah menjadi optimal sehingga mencegah atau memperlambat komplikasi. Penatalaksanaan dan pengelolaan diabetes menitikberatkan pada 4 pilar, yaitu edukasi, terapi gizi medis, latihan fisik, dan intervensi farmakologi.

Bergerak dalam bentuk aktivitas fisik (*physical activity*), latihan fisik (*exercise*), maupun olahraga (*sport*) dapat memberikan dampak positif terhadap kesehatan dan kebugaran tubuh. Aktivitas fisik, latihan fisik, dan olahraga bagi penderita diabetes merupakan kegiatan yang murah, mudah, aman, dan nyaman selama dipersiapkan dan dimonitor dengan baik. Tujuannya

untuk meningkatkan kualitas hidup penderita diabetes. Berkurangnya aktivitas fisik dapat menurunkan tingkat kebugaran, menimbulkan masalah kesehatan fisik dan mental.

Manfaat latihan fisik pada penderita diabetes telah terbukti secara ilmiah, antara lain dapat meningkatkan kontrol glukosa darah, mengurangi faktor risiko kardiovaskular, berkontribusi pada penurunan berat badan, meningkatkan kesejahteraan, mencegah atau memperlambat perkembangan diabetes, serta manfaat kesehatan yang cukup besar, seperti peningkatan kebugaran kardiovaskular, kekuatan otot, dan sensitivitas insulin.

### **Rekomendasi Latihan Fisik**

Pengaturan aktivitas fisik sebagai bagian dari gaya hidup merupakan fokus penting untuk manajemen glukosa darah dan kesehatan secara keseluruhan pada penderita diabetes. Rekomendasi dan tindakan pencegahan bervariasi tergantung pada karakteristik individu dan status kesehatan yang ada pada saat itu. Tantangan yang terkait dengan manajemen glukosa darah bervariasi dengan jenis diabetes, jenis aktivitas, dan adanya komplikasi terkait diabetes. Oleh karena itu, rekomendasi aktivitas fisik, latihan fisik, maupun olahraga harus disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan spesifik setiap individu dengan pengaturan frekuensi, intensitas, durasi, dan tipe latihan.

Pengaturan aktivitas fisik, latihan fisik, maupun olahraga sebagai bagian dari gaya hidup merupakan fokus penting untuk manajemen glukosa darah dan kesehatan secara keseluruhan pada penderita diabetes. Rekomendasi latihan fisik disesuaikan dengan karakteristik individu (jenis aktivitas), status kesehatan pada saat konsultasi (jenis diabetes dan komplikasi yang timbul) dan dapat memenuhi kebutuhan spesifik setiap individu melalui pengaturan frekuensi, intensitas, durasi, dan tipe latihan.

Pada penderita diabetes tipe 2 disarankan melakukan latihan fisik dengan pengaturan sebagai berikut:

- **Latihan Aerobik**

Latihan aerobik dengan intensitas sedang (mencapai 64–76 % denyut jantung maksimal) dilakukan minimal 150 menit per minggu, sedikitnya 3 hari dalam seminggu dengan jarak

antar latihan tidak lebih dari 2 hari yang berturut-turut karena efek latihan yang bersifat sementara dalam memperbaiki kerja insulin. Bentuk latihan aerobik Segala bentuk latihan aerobik yang menggunakan kelompok-kelompok otot besar dan menyebabkan peningkatan denyut jantung yang terus-menerus akan bermanfaat (termasuk jalan cepat, bersepeda, berenang), sehingga dianjurkan untuk melakukan berbagai jenis aktivitas fisik.

- Latihan Beban

Latihan beban harus dilakukan setidaknya dua kali seminggu pada hari yang tidak berturut-turut, dengan intensitas sedang (50% dari 1 Repetisi Maksimal, atau 1-RM) atau berat (75–80% dari 1-RM), dan setidaknya harus mencakup 5–10 latihan yang melibatkan kelompok-kelompok otot utama (tubuh bagian atas, tubuh bagian bawah, dan core/inti). Latihan dilakukan 10–15 repetisi per set di tahap awal. Seiring waktu, berat beban dapat semakin bertambah sehingga hanya dapat diangkat sebanyak 8–10 kali. Untuk meningkatkan kekuatan otot secara optimal, dianjurkan untuk melakukan setidaknya satu set pengulangan hingga mendekati kelelahan, ataupun hingga 3-4 set. Latihan sendiri di rumah tanpa didampingi tenaga profesional menjadi kurang efektif untuk mempertahankan kontrol glukosa darah tetapi dapat menjaga massa dan kekuatan otot.

Latihan aerobik akan meningkatkan kontrol glikemik penderita diabetes tipe 2, terutama bila dilakukan setidaknya 150 menit/minggu. Sementara latihan beban dapat meningkatkan kekuatan otot penderita diabetes tipe 2 sekitar 50% dan meningkatkan kadar HbA1C sebesar 0,57–20,18%. Kombinasi latihan aerobik dan latihan kekuatan dengan frekuensi tiga kali dalam seminggu akan memberikan hasil yang lebih optimal terhadap pengendalian kadar gula darah.

Pada penderita diabetes dengan kadar gula darah non optimal, pengaturan latihan fisik dilakukan sebagai berikut:

- Hiperglikemia

Penderita diabetes tipe 2 dengan kadar glukosa darah yang meningkat (>300 mg/dL atau 16,7 mmol/L) namun tanpa ketosis (keton dalam urin), program latihan tetap dapat dilakukan, asalkan tidak merasakan keluhan apapun. Jika tidak dapat memastikan adanya

ketosis, yang terbaik adalah menunda latihan sampai kadar glukosa darah terkendali. Pengaturan kebutuhan cairan bagi tubuh sangat diperlukan.

- **Hipoglikemia**

Pada penderita diabetes yang hanya dikendalikan dengan pengaturan gaya hidup saja, risiko mengalami hipoglikemia (kadar glukosa darah  $<80$  mg/dL atau 4,4 mmol/L) selama latihan sangat kecil. Pemantauan kadar glukosa darah dapat dilakukan sebelum dan setelah melakukan aktivitas fisik untuk menilai efek dari latihan. Aktivitas dengan durasi yang lebih lama dan intensitas yang lebih rendah umumnya akan menyebabkan penurunan kadar glukosa darah tapi hipoglikemia jarang terjadi.

Pada pengguna insulin atau obat perangsang produksi insulin, latihan intensitas tinggi (misalnya latihan beban yang berat atau latihan interval berulang) dapat mengakibatkan penurunan glikogen otot yang bermakna, sehingga meningkatkan risiko terjadinya hipoglikemia pasca latihan. Oleh karena itu, konsumsi segelas teh manis atau sepotong roti dalam waktu 30 menit setelah melakukan latihan intensitas tinggi dapat menurunkan risiko terjadinya hipoglikemia dan membantu pemulihan glikogen otot.

### **Hal-hal yang Perlu Menjadi Perhatian**

Prinsip sederhana yang perlu diketahui oleh penderita diabetes dalam melakukan aktivitas fisik, latihan fisik, maupun olahraga adalah sebagai berikut:

- Melakukan beberapa aktivitas fisik lebih baik daripada tidak melakukan apapun.
- Mulai dengan melakukan sedikit aktivitas fisik dan secara bertahap ditingkatkan frekuensi, intensitas, dan durasinya.
- Memakai pakaian yang cukup - ringan dan nyaman - selama melakukan aktivitas fisik.
- Menggunakan sepatu yang nyaman dengan sol yang lembut dan penyerapan benturan yang baik dengan kaus kaki berbahan katun agar kaki tetap kering untuk mengurangi cedera.
- Melakukan pengaturan minum sebelum awal dan selama sesi latihan.
- Mengatur jadwal pengobatan agar tidak melakukan latihan dalam keadaan hipoglikemik.

Pasien dengan diabetes atau pradiabetes dianjurkan untuk meningkatkan total aktivitas fisik harian untuk mendapatkan manfaat pengendalian gula darah yang diharapkan. Untuk

mendapatkan lebih banyak manfaat kesehatan dari program aktivitas fisik, partisipasi dalam program pelatihan dengan supervisi lebih direkomendasikan daripada program yang dilakukan secara mandiri. Segera berkonsultasi dengan dokter spesialis olahraga untuk mendapatkan jawaban serta solusi lebih lanjut. Seseorang (dengan diabetes) harus tetap aktif untuk mengurangi stres, meningkatkan kekebalan, dan menjaga kesehatan.

Dipublikasikan pada 3 Mei 2023