

LAMPIRAN

Lampiran 1. Form Identitas Subjek

IDENTITAS SUBJEK

Identitas Responden (IR)		
IR 1	Nama Responden	
IR 2	Tempat, tanggal lahir	22 Malang, 22 Februari 2008
IR 3	Usia	15
IR 4	Kelas	X
IR 5	Alamat Rumah	
IR 6	Nomor Whatsapp	
Karakteristik Responden (KR)		
KR 1	Berat Badan	44,7
KR 2	Tinggi Badan	152
KR 3	IMT	
KR 4	Kadar Glukosa Darah	150

Lampiran 2. Form Recall Aktivitas Fisik

FORM RECALL AKTIVITAS FISIK 24 JAM

Nama : 1A

No	Aktivitas Fisik	Durasi (menit)	Durasi (jam)	PAR	PAR x W (jam)
1	Tidur	360	6	1	6
2	Mandi/berpakaian/berdandan	30	0,5	2,3	1,15
3	Makan	15	0,25	1,5	0,375
4	Memasak	0	0	2,1	0
5	Kegiatan ringan (duduk santai, beribadah)	50	0,83	1,4	1,16
6	Mengepel	15	0,25	4,4	1,1
7	Mengendarai mobil	0	0	2	0
8	Aktivitas santai (menonton TV dan mengobrol)	120	2	1,4	2,8
9	Mencuci piring, menyetrika	15	0,25	1,7	0,425
10	Menyapu, membersihkan rumah, mencuci baju	20	0,3	2,3	0,76
11	Berjalan kaki	20	0,3	3,2	1,06
12	Mengendarai motor	15	0,25	1,5	0,375
13	Mengerjakan tugas	120	2	1,5	3
14	Diantar melalui motor/bus/mobil	0	0	1,2	0
15	Kegiatan yang dilakukan sambil duduk	120	2	1,2	2,4
16	Olahraga :				
	- Olahraga ringan (jogging, jalan kaki)	10	0,16	4,2	0,7
	- Olahraga berat (Sit up, push up, bersepeda, lari)	10	0,16	4,5	0,75
17	Lain-lain : berkebun, berdiri membawa barang ringan, duduk (sekolah)	420	7	2,2	15,4
Jumlah Total					37,475

Sumber: FAO, 2001

Nilai PAR = 37,475

$$\begin{aligned}
 PAL &= \frac{\Sigma(PAR)}{W} \\
 &= \frac{37,475}{24} \\
 &= 1,56
 \end{aligned}$$

Lampiran 3. Nilai PAR untuk Berbagai Aktivitas Fisik

NILAI PHYSICAL ACTIVITY RATE (PAR) UNTUK BERBAGAI AKTIVITAS FISIK

Tabel 11. Nilai PAR Untuk Berbagai Aktivitas Fisik

Aktivitas Fisik	PAR Perempuan
Aktivitas Umum	
Tidur	1,0
Berbaring	1,2
Berdiri	1,5
Berpakaian	3,3
Mencuci tangan/wajah	2,3
Menganyam rambut	1,8
Makan dan minum	1,6
Transportasi	
Berjalan-jalan	2,5
Jalan menanjak	3,0
Jalan menurun	3,2
Naik tangga	
Duduk di kendaraan	
Aktivitas dengan beban	
Berjalan dengan beban 15-20 kg	3,5
Membawa beban 20-30 kg di kepala	
Menarik gerobak tanpa beban	
Menarik gerobak dengan beban 185-370 kg	
Pekerjaan Rumah Tangga	
Memasak	2,1
Mencuci piring	1,7
Membersihkan rumah	2,8
Mengepel	4,4
Menyapu lantai	2,3
Mencuci baju	2,8
Menyetrika pakaian	1,7
Menjahit/merajut	1,5
Berkebun (menyapu halaman)	3,6
Membersihkan rumput	2,6
Aktivitas Olahraga	
Senam aerobik	4,24
Renang	
Lari jarak jauh	6,55
Aktivitas Rekreasi Lainnya	
Tari/dansa	5,09
Mendengarkan radio/music	1,43
Membaca	1,25
Menonton televisi	1,64

Sumber : FAO, 2001

Lampiran 4. Master Tabel Hasil Penelitian

Tabel 12. Master Tabel Hasil Penelitian

NO	KODE SUBJEK	USIA	KELAS	BB	TB	IMT	KATEGORI IMT	GDS PRE	GDS POST	PAL PRE	KATEGORI	PAL POST	KATEGORI
1	1A	15	X-1	57	152	24.67	Overweight	142	86	1.56	Ringan	1.77	Sedang
2	1B	16	X-1	63	156	25.89	Obesitas 1	147	93	1.64	Ringan	1.72	Sedang
3	1C	15	X-1	47	155	19.56	Normal	144	74	1.66	Ringan	1.86	Sedang
4	1D	15	X-2	45	152	19.48	Normal	152	63	1.68	Ringan	1.81	Sedang
5	1E	16	X-3	54.1	153	23.1	Overweight	153	75	1.64	Ringan	1.91	Sedang
6	1F	16	X-3	71.2	146	33.4	Obesitas 2	141	71	1.6	Ringan	1.81	Sedang
7	1G	15	X-3	66.7	155.7	27.8	Obesitas 1	260	110	1.62	Ringan	1.86	Sedang
8	1H	16	X-4	45.6	153	19.48	Normal	152	115	1.62	Ringan	1.86	Sedang
9	1I	15	X-7	66	169	23.11	Overweight	150	77	1.42	Ringan	1.68	Sedang
10	1J	16	X-8	71	156	29.2	Obesitas 1	147	74	1.51	Ringan	1.68	Sedang
11	1K	15	X-10	59.4	157.1	24.07	Overweight	256	187	1.52	Ringan	1.77	Sedang
12	1L	16	X-11	46.8	148.3	21.4	Normal	142	84	1.6	Ringan	1.7	Sedang
13	1M	16	X-12	41.5	158	16.62	Underweight	155	76	1.74	Sedang	1.91	Sedang

Keterangan:

GDS PRE : Pemeriksaan kadar GDS sebelum dilakukan pendampingan Terkait Aktivitas Fisik

GDS POST : Pemeriksaan kadar GDS setelah dilakukan pendampingan Terkait Aktivitas Fisik

PAL PRE : Physical Activity Level sebelum dilakukan pendampingan Terkait Aktivitas Fisik

PAL POST : Physical Activity Level setelah dilakukan pendampingan Terkait Aktivitas Fisik

Lampiran 5. SPSS Hasil Uji Paired Sample T-Test

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	GDS PRE TEST	164.6923	13	41.66810	11.55665
	GDS POST TEST	91.1538	13	32.49319	9.01199
Pair 2	AKTIVITAS FISIK PRE TEST	1.6008	13	.08271	.02294
	AKTIVITAS FISIK POST TEST	1.7954	13	.08263	.02292

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	GDS PRE TEST & GDS POST TEST	13	.771	.002
Pair 2	AKTIVITAS FISIK PRE TEST & AKTIVITAS FISIK POST TEST	13	.725	.005

Paired Samples Test

		Mean	Std. Deviation	Paired Differences		t	df	Sig. (2-tailed)	
				Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	GDS PRE TEST - GDS POST TEST	73.53846	26.53179	7.35859	57.50546	89.57146	9.994	12	.000
Pair 2	AKTIVITAS FISIK PRE TEST - AKTIVITAS FISIK POST TEST	-.19462	.06132	.01701	-.23167	-.15756	-11.443	12	.000

Lampiran 6. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian



Lampiran 7. Media Edukasi Berupa *Booklet*



PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Booklet yang berjudul “Keterkaitan Aktivitas Fisik dengan Kadar Glukosa Darah” dengan tepat waktu.

Dengan adanya booklet ini, penulis berharap dapat memberikan sedikit informasi kepada pembaca tentang salah satu penyakit tidak menular yaitu diabetes melitus dan beberapa rekomendasi terkait aktivitas fisik yang cocok bagi penderita diabetes melitus. Penulis menyadari bahwa booklet ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga penulis berharap semua pihak yang telah membaca dapat memberikan masukan dan kritik yang membangun demi kesempurnaan booklet ini.

Penulis sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah ikut serta dalam penyusunan booklet ini. Semoga Allah SWT senantiasa meridhoi kegiatan kita. Aamiin Ya Rabbal Alamin

Malang, 14 Januari 2024

Penulis

1

DAFTAR ISI

Prakata	1
Daftar Isi	2
Pendahuluan	3
Faktor Risiko	4
Klasifikasi Diabetes Melitus	6
Gejala Diabetes Melitus	7
Penanganan Diabetes Melitus	8
Pengakuan Diagnosis	9
Prediabetes	10
Pencegahan Diabetes Melitus	11
Aktivitas Fisik	12
Macam Aktivitas Fisik	13
Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik	15
Kategori Aktivitas Fisik	16
Durasi dan Tahapan	19
Manfaat Aktivitas dan Latihan Fisik	20
Rekomendasi Aktivitas Fisik	21
Senam Kaki Diabetes Melitus	23
Hal yang Perlu Diperhatikan	24
Keterkaitan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah	25
Daftar Pustaka	26

2

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit gangguan metabolisme tubuh akibat hormon insulin dalam tubuh yang tidak dapat digunakan secara efektif dalam mengatur keseimbangan gula darah sehingga meningkatkan konsentrasi kadar gula di dalam darah (Kemenkes RI, 2018). DM merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan tingginya gula darah akibat kerusakan sel beta pankreas.

Meningkatnya prevalensi prediabetes dan diabetes melitus dikarenakan adanya perubahan gaya hidup masyarakat yang menjadi serba instan. Perkembangan zaman berbasis teknologi serta adanya pandemi covid juga ikut mempengaruhi gaya hidup masyarakat terutama remaja. Perubahan gaya hidup yang menjurus ke *westernisasi* dan pola hidup kurang gerak (*sedentary*) sering ditemukan di Indonesia.



FAKTOR RISIKO

Faktor Genetik

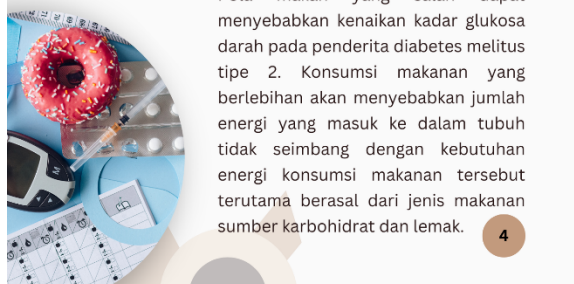
Peran genetik riwayat keluarga dapat meningkatkan kejadian DM. Faktor dari orang tua yang menderita DM akan dapat menurun kepada anak-anaknya.

Usia

Seiring dengan semakin bertambahnya usia berpengaruh pada metabolisme tubuh dimana kerja organ tubuh mulai berkurang. Menurut (Nasution dkk., 2021) bahwa usia > 45 tahun akan berisiko 6 kali lebih besar mengalami diabetes melitus dibandingkan < 45 tahun.

Pola Makan

Pola makan yang salah dapat menyebabkan kenaikan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2. Konsumsi makanan yang berlebihan akan menyebabkan jumlah energi yang masuk ke dalam tubuh tidak seimbang dengan kebutuhan energi konsumsi makanan tersebut terutama berasal dari jenis makanan sumber karbohidrat dan lemak.



FAKTOR RISIKO

● **Aktivitas Fisik**

Aktivitas fisik dapat mengontrol kadar glukosa darah, karena secara teori glukosa akan diubah menjadi energi pada saat beraktivitas. Aktivitas fisik mengakibatkan insulin semakin meningkat sehingga kadar glukosa dalam darah akan berkurang. Orang dengan aktivitas fisik rendah, zat makanan yang masuk ke tubuh tidak akan terbakar namun tertimbun dalam tubuh sebagai lemak dan gula.

● **Obesitas**

Obesitas adalah penumpukan lemak yang berlebih akibat ketidakseimbangan antara asupan energi dengan energi yang dikeluarkan dalam kurun waktu lama. Obesitas merupakan salah satu penyebab utama terjadinya DM tipe 2 khususnya pada remaja. Penderita DM yang mengalami obesitas memiliki risiko lebih besar untuk terkena penyakit lainnya. IMT tubuh yang berlebihan dapat mengalami hambatan dalam pengambilan glukosa ke dalam otot dan sel lemak sehingga hal ini menyebabkan glukosa dalam darah meningkat.

5

KLASIFIKASI DIABETES MELITUS

Klasifikasi diabetes melitus pada anak dan remaja :

● **Prediabetes**

Prediabetes merupakan suatu kondisi dimana kadar glukosa darah terlalu tinggi untuk dianggap normal, namun cukup rendah untuk dianggap diabetes. Remaja wanita memiliki risiko lebih tinggi dibandingkan dengan remaja pria.

● **Diabetes Melitus Tipe 1**

Diabetes Melitus tipe 1 merupakan diabetes yang disebabkan oleh tidak adanya produksi insulin dalam tubuh sama sekali. Biasanya terjadi pada anak-anak atau remaja

● **Diabetes Melitus Tipe 2**

Diabetes Melitus Tipe 2 merupakan diabetes yang disebabkan oleh tidak efektifnya kinerja insulin. Penyakit ini adalah kondisi umum yang menyebabkan kadar gula dalam darah menjadi terlalu tinggi. Biasanya terjadi pada remaja atau orang dewasa.

6



GEJALA

Seseorang yang menderita DM dapat memiliki gejala antara lain :

- Poliuria (sering kencing)
- Polidipsia (sering merasa haus)
- Polifagia (sering merasa lapar)
- Penurunan BB yang tidak diketahui penyebabnya

Selain hal-hal tersebut, gejala penderita DM lain adalah keluhan lemah dan kurangnya energi, kesemutan di tangan atau kaki, gatal, mudah terkena infeksi bakteri atau jamur, penyembuhan luka yang lama, dan mata kabur. Namun, pada beberapa kasus penderita DM tidak menunjukkan adanya gejala tersebut.

7



PENANGANAN DIABETES MELITUS

DM memang penyakit yang tidak dapat disembuhkan secara total, namun DM dapat dikendalikan sehingga penderita dapat menjalani hidupnya dengan normal. Pengendalian tersebut meliputi :

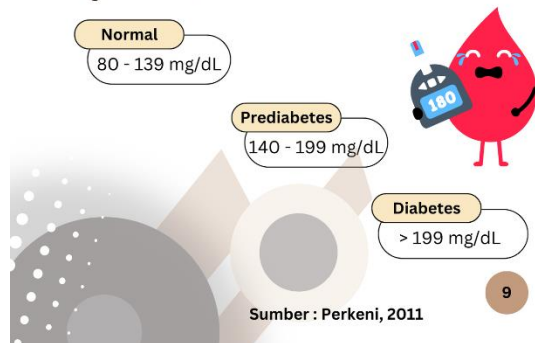
- **Menerapkan Pola Makan Sehat**
Atur pola makan yang sehat. Fokuskan pada asupan buah, sayur, protein tanpa lemak dan juga biji-bijian. Tidak hanya itu, perlu mengonsumsi serat dan mengurangi beberapa jenis makanan yang mengandung lemak jenuh, karbohidrat olahan hingga pemanis buatan
- **Rutin Melakukan Aktivitas Fisik**
Aktivitas fisik menjadi salah satu kegiatan yang bisa dilakukan untuk menurunkan kadar gula darah dengan mengubahnya menjadi energi. Lakukan aktivitas fisik atau olahraga ringan seperti berjalan kaki, berenang atau bersepeda
- **Kontrol Kadar Gula Darah**
Apabila telah didiagnosis mengalami diabetes melitus, sebaiknya kontrol gula darah secara rutin untuk dapat memastikan kondisi kesehatan.

8

PENEGAKAN DIAGNOSIS

Pemantauan kadar glukosa darah sangat dibutuhkan dalam menegakkan sebuah diagnosa terutama untuk penyakit Diabetes Melitus. Kadar glukosa darah dapat diperiksa saat dalam keadaan puasa atau sedang dalam keadaan tidak puasa (acak/sewaktu).

Hasil pemeriksaan yang tidak memenuhi kriteria normal (kriteria DM) digolongkan dalam kelompok prediabetes. Prediabetes merupakan kondisi dimana kadar glukosa darah melebihi batas normal tetapi belum mencapai tingkat diabetes.



PREDIABETES

Sebelum jatuh menjadi diabetes, seseorang akan mengalami fase prediabetes. Pada kondisi ini sebenarnya sudah ada tanda-tanda seseorang akan mengalami diabetes namun seringkali tidak disadari. Padahal, di tahap ini pasien masih bisa disembuhkan, namun karena ketidaktahuan terhadap gejala diabetes, hanya dibiarkan saja dan akhirnya sulit untuk dikendalikan.

Pada dasarnya, penyebab prediabetes kurang lebih sama dengan diabetes melitus namun tingkat keparahannya yang berbeda. Prediabetes merupakan kondisi dimana proses pengolahan glukosa menjadi sumber energi terganggu akibat sel-sel tubuh tidak merespon dengan baik terhadap insulin, walaupun pankreas menghasilkan insulin lebih banyak namun tidak cukup untuk mengimbangnya.

Hal tersebut membuat glukosa yang seharusnya masuk ke sel tubuh dan diolah menjadi energi justru menumpuk dalam aliran darah. Prediabetes juga dapat terjadi pada seseorang dengan riwayat keturunan atau genetik dari orang tua. Selain itu, memiliki berat badan berlebih serta kurang beraktivitas juga dapat menyebabkan prediabetes.

PENCEGAHAN DIABETES MELITUS



Mempertahankan berat badan ideal



Rutin beraktivitas fisik 30 menit setiap hari



Kelola stres



Hindari penggunaan tembakau (merokok) dan minuman beralkohol



Lakukan tes glukosa darah secara rutin/teratur



Makan makanan sehat dan kurangi asupan gula, garam, dan lemak jenuh

Sumber :
P2PTM Kemenkes RI

11

AKTIVITAS FISIK

Salah satu penyebab utama dari penyakit tidak menular adalah kurangnya aktivitas fisik yang dilakukan. Penyakit Tidak Menular yang masih menjadi hantu di Indonesia antara lain seperti diabetes melitus, hipertensi, penyakit jantung koroner, gagal ginjal, dan juga stroke. Padahal penyakit tersebut sebenarnya bisa dikurangi risikonya dengan banyak melakukan aktivitas fisik dalam kehidupan sehari-hari.



WHO mendefinisikan aktivitas fisik sebagai setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas fisik mengacu pada semua pergerakan termasuk pada waktu senggang. Aktivitas fisik dengan intensitas sedang dan berat dapat meningkatkan kesehatan.

12

MACAM AKTIVITAS FISIK

● Aktivitas Fisik Harian

Jenis aktivitas fisik yang pertama yaitu aktivitas fisik harian. Kegiatan sehari-hari di dalam rumah bisa membantu dalam membakar kalori yang didapatkan dari makanan yang dikonsumsi. Seperti misalnya adalah mencuci baju, mengepel, jalan kaki, membersihkan jendela, berkebun, menyetrika, dan sebagainya.



13

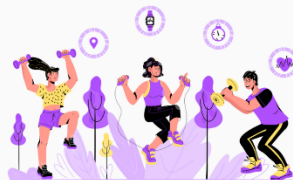
MACAM AKTIVITAS FISIK

● Latihan Fisik

Latihan fisik adalah aktivitas yang dilakukan secara terstruktur dan terencana misalnya adalah jalan kaki, jogging, push up, peregangan, senam aerobik, bersepeda, dan sebagainya. Dilihat dari kegiatannya, latihan fisik memang seringkali disatukategorikan dengan olahraga.

● Olahraga

Olahraga didefinisikan sebagai aktivitas fisik yang terstruktur, terencana dan mengikuti aturan-aturan yang berlaku dengan tujuan tidak hanya untuk membuat tubuh jadi lebih bugar namun juga mendapatkan prestasi. Yang termasuk dalam olahraga seperti sepak bola, bulutangkis, basket, berenang, dan sebagainya.



14

FAKTOR YANG MEMPENGARUHI AKTIVITAS FISIK

Menurut (WHO, 2010) faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik meliputi :

● Gaya Hidup

Gaya hidup dipengaruhi oleh status ekonomi, kultural, keluarga, teman, dan masyarakat. Perubahan dalam kebiasaan kesehatan individu merupakan cara terbaik dalam menurunkan angka kesakitan dan angka kematian.

● Pendidikan

Pendidikan merupakan faktor kunci terhadap gaya hidup sehat. Semakin tinggi pendidikan maka semakin tinggi tingkat kesehatan individu.

● Kebudayaan

Orang yang memiliki kebudayaan berjalan jauh kemampuan berjalannya akan lebih kuat daripada orang yang memiliki kebudayaan tidak pernah berjalan jauh.

● Lingkungan

Pemeliharaan lingkungan diperlukan untuk mempertahankan kesehatan dikarenakan kerusakan lingkungan akan membawa dampak negatif terhadap kesehatan.

● Hereditas

Orangtua menurunkan kode genetik kepada anaknya termasuk penyakit. Penyakit keturunan menyebabkan pembatasan aktivitas fisik yang dilakukan selama jangka waktu tertentu

15

KATEGORI AKTIVITAS FISIK

● Ringan / *Sedentary or light activity lifestyles*

Ketika hanya memerlukan sedikit tenaga dan biasanya tidak menyebabkan perubahan dalam pernapasan. Energi yang dikeluarkan pada aktivitas fisik ringan yaitu < 3,5 kkal/menit.

Contoh aktivitas fisik ringan : berjalan santai, membaca, menulis, bekerja di depan komputer, menyetir, berdiri melakukan pekerjaan rumah ringan, latihan peregangan dan pemanasan dengan gerakan lambat.



Sumber: FAO, 2001

16

KATEGORI AKTIVITAS FISIK

● Sedang / *Active or moderately activity lifestyles*

Ketika melakukan aktivitas fisik sedang, tubuh mengeluarkan sedikit keringat, denyut jantung dan frekuensi nafas menjadi lebih cepat. Energi yang dikeluarkan saat melakukan aktivitas sedang berkisar antara 3,5 - 7 kcal/menit.

Contoh aktivitas fisik sedang : berjalan cepat, berkebun, menanam pohon, membersihkan rumput, bersepeda pada lintasan datar



Sumber: FAO, 2001

17

KATEGORI AKTIVITAS FISIK

● Berat / *Vigorously activity lifestyles*

Selama beraktivitas tubuh mengeluarkan banyak keringat, denyut jantung dan frekuensi nafas meningkat sampai terengah-engah. Energi yang dikeluarkan dalam melakukan aktivitas ini adalah >7 kcal/menit.

Contoh aktivitas fisik berat : berjalan sangat cepat, jogging, berlari, mengangkat beban berat, memindahkan perabotan rumah yang berat, bersepeda lebih dari 15 km/jam dengan lintasan mendaki, bermain basket, badminton, dan sepak bola



Sumber: FAO, 2001

18

DURASI DAN TAHAPAN AKTIVITAS FISIK

Durasi

Lamanya waktu aktivitas fisik yang dianjurkan untuk orang sehat usia 18 - 64 tahun menurut WHO adalah 150 menit perminggu.

Pada penderita DM bisa menggunakan panduan tersebut dalam membuat rencana olahraga misalnya 3x seminggu dengan durasi 50 menit perhari atau 5x seminggu dengan durasi 30 menit perhari.

Tahapan

Tahapan aktivitas fisik bagi penderita prediabetes dan diabetes melitus yaitu untuk mengawali latihan sebaiknya mulai olahraga dalam 10 menit per sesi. Secara bertahap, bisa meningkatkan lamanya waktu olahraga per sesi sebesar 30 menit. Ini akan membantu menyesuaikan kondisi tubuh dengan olahraga yang dilakukan.

19

MANFAAT AKTIVITAS FISIK DAN LATIHAN FISIK PADA DIABETES MELITUS

Mengendalikan kadar gula darah
8 minggu LF BBTT : menurunkan kadar HbA1c

Memperbaiki sensitivitas insulin
LF → otot aktif (kontraksi) → sensitivitas reseptor insulin meningkat → gula masuk ke dalam sel → kadar glukosa darah stabil

Mengurangi lemak tubuh
LF → metabolisme meningkat dan mengeluarkan kalori

Mencegah komplikasi :
NEUROPATI

BBTT : Baik Benar Terukur Teratur LF : Latihan Fisik

20

REKOMENDASI AKTIVITAS FISIK

Dilakukan di tempat yang aman dan nyaman serta menggunakan pakaian yang sesuai. Pemilihan jenis latihan fisik dapat disesuaikan dengan kondisi fisik dan latihan fisik yang digemari. Jenis latihan fisik antara lain:



Sumber :
P2PTM Kemenkes RI



21

REKOMENDASI AKTIVITAS FISIK

Latihan beban sebaiknya dilakukan setelah 30 menit melakukan latihan aerobik. Akan tetapi, jika kadar gula darah sedang berada di atas 250 mg/dL, sebaiknya diturunkan dulu hingga di bawah 200 mg/dL. Bila tidak, risiko mengalami kolaps cukup tinggi.

Latihan beban seperti push up atau sit up yang dilakukan dengan teratur dapat membantu menstabilkan kadar gula darah



22

SENAM KAKI DIABETES

Senam kaki dapat membantu memperbaiki dan memperlancar sirkulasi darah, memperkuat otot-otot kecil kaki dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki (Deformitas)



- Latihan senam kaki dapat dilakukan dengan posisi duduk, berdiri ataupun tidur
- Senam kaki dapat dilakukan dengan cara menggerakkan kaki dan sendi-sendi kaki misalnya berdiri dengan kedua tumit diangkat, mengangkat kaki dan menurunkan kaki
- Latihan senam kaki dapat dilakukan setiap hari secara teratur, dimana saja dan kapan saja. Lakukanlah senam ini ketika kaki merasa dingin
- Gerakan dapat berupa gerakan menekuk, meluruskan, mengangkat, memutar keluar, dan ke dalam. Selain itu, gerakan mencengkeram jari kaki juga dapat menjadi bagian dari senam kaki

Sumber :
P2PTM Kemenkes RI

23

PERLU DIPERHATIKAN

- **Minum** : minum 1-2 gelas air 2 jam sebelum melakukan latihan fisik sebagai antisipasi mengembalikan cairan yang akan keluar melalui keringat
- **Sepatu** : gunakan sepatu yang cocok dengan ukuran kaki, nyaman, ujung sepatu cukup lebar dan panjang, perhatikan apakah ada benda yang dapat menyebabkan luka
- **Kaus kaki** : ukuran kaus kaki tepat, tidak ada lipatan, bahan lembut dan menyerap keringat, harus ganti setiap akan berlatih agar kaki tetap kering
- **Latihan fisik** : 1-2 jam setelah makan, sangat ideal apabila dilakukan pada pagi hari
- **Asupan** : setelah latihan durasi lama atau intens, perlu makanan karbohidrat ekstra hingga 24 jam untuk mengisi kembali cadangan energi
- **Hindari alkohol**
- **Pemilihan latihan** : harus menyenangkan, jangan terpaksa



24

APA SIH KAITANNYA ANTARA AKTIVITAS FISIK DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH?

Semua gerak badan dan olahraga akan menurunkan glukosa darah. Olahraga mengurangi resistensi insulin sehingga kerja insulin lebih baik dan mempercepat pengangkutan glukosa masuk ke dalam sel untuk kebutuhan energi. Olahraga berperan utama dalam pengaturan kadar glukosa darah. Produksi insulin umumnya tidak terganggu terutama pada awal menderit penyakit. Masalah utama pada penderita DM adalah reseptor terhadap insulin (resistensi insulin). Karena adanya gangguan tersebut insulin tidak dapat membantu transfer glukosa ke dalam sel. Pada saat olahraga resistensi insulin berkurang, sebaliknya sensitivitas insulin meningkat, hal ini menyebabkan kebutuhan insulin pada penderita diabetes berkurang (Tandra, 2017).

Selain itu, olahraga harus dilakukan terus menerus secara teratur. Selain itu dengan berolahraga, glukosa akan digunakan atau dibakar untuk energi, glukosa darah akan dipindahkan dari darah ke otot selama berolahraga. Dengan demikian glukosa darah akan turun. Untuk latihan jasmani disarankan sedikitnya selama 150 menit/minggu dengan latihan aerobik sedang, atau 90 menit/minggu dengan latihan aerobik berat, latihan jasmani dibagi menjadi 3 - 4 kali aktivitas/minggu (Tandra, 2017).

25

KETERKAITAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH

DAFTAR PUSTAKA :

- Perkeni, 2011
- P2PTM Kemenkes RI
- Kemenkes 2018
- *World Health Organization 2010*
- Tandra, H. (2017). Segala sesuatu yang harus anda ketahui tentang diabetes. Gramedia Pustaka Utama.
- FAO, 2001
- Nasution, F., Andilala, a., & Siregar, A. A. (2021). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 9(2), 94-102.

26



JANGAN BIARKAN DIABETES MERUSAK HIDUP DAN KEBAHAGIAAN. MARI PELAJARI LEBIH LANJUT TENTANGNYA AGAR TETAP TERLINDUNGI.

Lampiran 8. Surat Perizinan Penelitian



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MALANG

Jl. Besar Ijen No.77C Malang 65112, Telp. (0341) 566075, 571388, Fax. (0341) 556746
Website: <http://www.poltekkes-malang.ac.id> E-mail: direktorat@poltekkes-malang.ac.id



Nomor : DP.02.01/F.XXI.17/ 3401 /2023 Malang, 15 Desember 2023
Lampiran : -
Perihal : Surat Permohonan Ijin Penelitian
Dalam Memenuhi Penyusunan Tugas Akhir KTI

Kepada Yth.

1. Kepala Cabang Dinas Pendidikan Kabupaten Malang
2. Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Lawang

Di

Tempat

Dalam rangka pemenuhan Tugas Akhir Karya Tulis Ilmiah, bersama ini kami hadapkan Laily Wahyu Febriani. (NIM.P17110214089) mahasiswa Program Studi D3 Gizi Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang. Mahasiswa yang bersangkutan dapat diijinkan untuk melakukan Ijin Penelitian, pada:

Tanggal : 18 Desember 2023 sd 25 Januari 2024
Waktu : 08.00 – selesai
Tempat : SMA Negeri 1 Lawang

Dengan judul :

Pengaruh Pendampingan Aktivitas Fisik terhadap Kadar Glukosa Darah pada Kelompok Remaja Prediabetes di SMA Negeri 1 Lawang.

Data yang diambil :

1. Sampel Darah dan Recall Aktivitas Fisik
2. Karakteristik Responden

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya yang baik kami sampaikan terima kasih.



Ketua Jurusan Gizi

Donu Falar, SKM, M.Kes., RD
NIP. 198610181989031

- Kampus Utama : Jalan Besar Ijen No. 77 c Malang. 65112. Telepon (0341) 566075, 571388
- Kampus I : Jalan Srikoyo No. 106 Jember. Telepon (0331) 486613
- Kampus II : Jalan Ahmad Yani Sumberporong Lawang. Telepon (0341) 427847
- Kampus III : Jalan Dr. Soetomo No. 46 Blitar. Telepon (0342) 801043
- Kampus IV : Jalan KH. Wakhid Hasyim No. 64 B Kediri. Telepon (0354) 773095
- Kampus V : Jalan Dr. Soetomo No. 5 Trenggalek Telp (0355) 791293
- Kampus VI : Jalan Dr. Cipto Mangunkusumo No. 82A Ponorogo Telp (0352) 461792

