

**PENGARUH JALAN KAKI SELAMA 30 MENIT TERHADAP  
PERUBAHAN GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES  
MELITUS TIPE II DI WILAYAH PUSKESMAS  
KEDUNGWUNI II KABUPATEN  
PEKALONGAN**

**Skripsi**



**DANIAR REZA HERMAWAN  
NIM : 08.0259.S**

**HAQQUL FALAHI  
NIM : 08.0274.S**

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
MUHAMMADIYAH PEKAJANGAN  
PEKALONGAN  
2013**

# **PENGARUH JALAN KAKI SELAMA 30 MENIT TERHADAP PERUBAHAN GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH PUSKESMAS KEDUNGWUNI II KABUPATEN**

## **PEKALONGAN**

Daniar Reza Darmawan dan Haqqul Falahi

Mukhamad Arifin, SKp, M.Kep, Neti Mustikawati, S.Kep, Ns.

Diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jalan kaki selama 30 menit terhadap perubahan gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II di wilayah puskesmas Kedungwuni II Kabupaten Pekalongan. Penelitian ini menggunakan desain Pre ekperimental dengan pendekatan one group pretest-posttest. Jumlah responden sebanyak 20 orang. Uji statistik yang digunakan yaitu uji Wilcoxon dengan  $\alpha$  5%. Hasil uji statistik menunjukkan  $p$  value gula darah sebelum dan sesudah melakukan jalan kaki selama 30 menit (0,001) lebih kecil dari nilai alpha (0,05), sehingga  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan ada pengaruh jalan kaki selama 30 menit terhadap perubahan gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II di Wilayah Puskesmas Kedungwuni II Kabupaten Pekalongan. Penelitian ini merekomendasikan kepada perawat di Puskesmas Kedungwuni II Kabupaten Pekalongan untuk dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memberikan terapi jalan kaki sebagai terapi komplementer dalam menurunkan kadar gula darah pasien diabetes melitus khususnya pasien diabetes melitus tipe II, sehingga diabetisi menjadi lebih mandiri dalam menjaga angka gula darahnya.

Kata kunci : diabetes melitus tipe II, jalan kaki, gula darah

## **PENDAHULUAN**

Pada era globalisasi terjadi pergeseran dari penyakit menular ke penyakit tidak menular, semakin banyak muncul penyakit degeneratif salah satunya adalah diabetes melitus. American Diabetes Association (2010) menyatakan bahwa diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya. Diabetes melitus terbagi dalam beberapa tipe, yaitu diabetes melitus tipe I, diabetes melitus tipe II, diabetes melitus gestasional, dan diabetes melitus yang lain.

Diabetes melitus tipe I biasanya diderita oleh anak-anak dibawah umur dan juga bisa diderita oleh orang dewasa. Pada tipe ini tubuh tidak menghasilkan insulin atau hilangnya sel beta pankreas. Diabetes melitus tipe II terjadi karena pankreas tidak menghasilkan insulin yang cukup atau karena sel tubuh tidak peka terhadap insulin. Tipe diabetes melitus gestasional biasanya diderita oleh wanita yang sedang hamil. Insulin resistance akan menyebabkan tubuh si ibu sulit memanfaatkan insulin untuk merubah glukosa menjadi energi atau tenaga. Biasanya diabetes melitus gestasional akan hilang sendiri setelah melahirkan. Yang terakhir adalah diabetes melitus tipe lain yaitu diabetes yang timbul akibat penyakit lain yang mengakibatkan gula darah meningkat, misalnya infeksi berat, dan pemakaian obat kortikosteroid (Fadillah 2010, hh.14-16).

International Diabetes Federation (IDF) pada tahun 2011 menempatkan China pada posisi pertama dan menggeser India dengan jumlah

penyandang diabetes yang tercatat mencapai 90 juta orang. Sedangkan India berada di posisi dua dengan jumlah 61,3 juta orang. Posisi ketiga diduduki oleh Amerika Serikat dengan jumlah penyandang diabetes lebih dari 23 juta orang. Indonesia sendiri berada di urutan kesepuluh dengan jumlah penyandang 7,2 juta, di bawah Mesir dengan jumlah 7,3 juta orang.

World Health Organization (WHO) memprediksi kenaikan jumlah penyandang diabetes melitus di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Sedangkan International Diabetes Federation (IDF) memprediksi kenaikan jumlah penyandang diabetes melitus dari 7,0 juta pada tahun 2009 menjadi 12,0 juta pada tahun 2030. Meskipun terdapat perbedaan angka prevalensi, laporan keduanya menunjukkan adanya peningkatan jumlah penyandang diabetes melitus sebanyak 2-3 kali lipat pada tahun 2030.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan desain pra-eksperimen (*pre-eksperiment design*) dengan pendekatan *One Group Pretest-Posttest*. Kelompok subjek diobservasi sebelum dilakukan intervensi, kemudian diobservasi lagi setelah intervensi untuk mengetahui akibat dari intervensi tersebut. Desain ini digunakan untuk mengetahui adanya pengaruh jalan kaki selama 30 menit terhadap perubahan gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian terhadap 20 responden, gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II sebelum melakukan jalan kaki selama 30 menit menunjukkan angka tertinggi yaitu 248 mg/dl dan terendah 134 mg/dl. Rata-rata gula darah sebelum melakukan jalan kaki selama 30 menit adalah 206,40 mg/dl. Hasil penelitian ini menggambarkan bahwa sebelum dilakukan jalan kaki selama 30 menit diketahui angka gula darah responden masih cukup tinggi.

Pada diabetes melitus tipe II terdapat dua masalah utama yang berhubungan dengan insulin, yaitu: resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin. Normalnya insulin akan terikat dengan reseptor khusus pada permukaan sel. Sebagai akibat terikatnya insulin dengan reseptor tersebut terjadi suatu rangkaian reaksi dalam metabolisme glukosa di dalam sel. Resistensi insulin pada diabetes melitus tipe II disertai dengan penurunan reaksi intrasel ini. Dengan demikian insulin menjadi tidak efektif untuk menstimulasi pengambilan glukosa oleh jaringan sehingga menimbulkan hiperglikemia (Soegondo 2009, hal.71).

Apabila jumlah atau dalam fungsi/aktivitas insulin mengalami defisiensi (kekurangan) insulin, maka akan timbul hiperglikemia. Insulin disintesis (dihasilkan) oleh sel beta Pulau Langerhans yang terdapat pada pankreas. Insulin berperan sebagai "kunci" yang bisa membuka pintu sel agar bahan bakar bisa masuk ke dalam sel. Pada permukaan setiap sel terdapat

reseptor. Dengan membuka reseptor (oleh insulin), glukosa dan asam amino bisa masuk ke dalam sel tubuh (Baradero 2009, hh.87-88).

Sebelum melakukan jalan kaki (olahraga) kadar gula darah pada diabetisi relatif tinggi, hal itu dikarenakan glukosa yang ada di dalam tubuh belum digunakan secara maksimal. Glukosa merupakan sumber energi utama yang digunakan tubuh pada saat berolahraga. Pada saat berolahraga terjadi pemecahan glukosa oleh tubuh sehingga setelah berolahraga kadar glukosa dalam darah dapat turun (Soegondo 2009, hal.72).

Dari hasil penelitian sesudah melakukan jalan kaki selama 30 menit diperoleh hasil bahwa gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II menunjukkan angka tertinggi 235 mg/dl serta yang terendah menunjukkan angka 120 mg/dl. Jadi rata- rata angka gula darah sesudah melakukan jalan kaki selama 30 menit adalah 192,25 mg/dl dengan penurunan rata- rata gula darah sebesar 14,150 mg/dl. Hal ini menunjukkan ada penurunan angka gula darah sesudah melakukan jalan kaki selama 30 menit.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pernyataan Soegondo (2007) bahwa olahraga (jalan kaki) dapat meningkatkan penurunan kadar glukosa darah. Olahraga sangat penting dalam penatalaksanaan diabetes melitus tipe II karena efeknya dapat menurunkan kadar gula darah dan mengurangi faktor resiko kardiovaskuler. Olahraga akan menurunkan kadar gula darah dengan meningkatkan pengambilan glukosa oleh otot dan memperbaiki pemakaian insulin. Sirkulasi darah dan tonus otot juga diperbaiki dengan berolahraga. Olahraga juga akan mengubah kadar lemak darah yaitu meningkatkan kadar

HDL-kolesterol dan menurunkan kadar kolestrol total serta trigliserida. Semua manfaat ini sangat penting bagi diabetisi untuk mengurangi resiko terkena penyakit kardiovaskuler (Smeltzer 2002, h.1232).

Dengan rutin melakukan jalan kaki selama 30 menit dapat membantu mengontrol kadar gula darah, maka dari itu pasien diabetes melitus tipe II diharapkan melakukan jalan kaki secara teratur agar dapat mengontrol kadar gula darah pada tubuhnya.

Hasil uji Wilcoxon diperoleh oleh  $p = 0,001 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak, berarti ada pengaruh jalan kaki selama 30 menit terhadap perubahan gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II di wilayah Puskesmas Kedungwuni 2 Kabupaten Pekalongan.

Diabetes melitus merupakan keadaan hiperglikemia kronis yang disertai berbagai kelainan metabolis sebagai akibat gangguan hormonal yang menimbulkan berbagai komplikasi pada mata, ginjal, dan pembuluh darah serta disertai lesi pada membran basalis yang tampak dalam pemeriksaan dengan mikroskop elektron (Sutanto 2010, h.150). Apabila diabetes melitus tidak mendapatkan penanganan yang benar dapat memicu terjadinya berbagai macam komplikasi. Komplikasi yang sering menyertai diabetes melitus antara lain gagal ginjal, penyakit jantung, impoten, kerusakan otak, dan kebutaan (Sutanto 2010, h.142)

Tujuan utama terapi diabetes adalah mencoba menormalkan aktivitas insulin dan kadar glukosa darah dalam upaya untuk mengurangi terjadinya komplikasi vaskuler serta neuropatik. Tujuan terapeutik pada setiap tipe

diabetes adalah glukosa darah mencapai kadar glukosa darah normal (euglikemia) tanpa terjadinya hipoglikemia dan gangguan serius pada pola aktivitas pasien. Ada lima komponen dalam penatalaksanaan diabetes yaitu diet, olahraga atau latihan jasmani, pemantauan gula darah mandiri, terapi obat dan pendidikan (Smeltzer & Bare 2002, h.1226).

Olahraga secara rutin penting bagi kesehatan dan kebugaran tubuh khususnya dalam hal ini adalah pada pasien diabetes melitus tipe II. Latihan jasmani (olahraga) berperan utama dalam pengaturan glukosa darah. Pada pasien diabetes melitus tipe II, produksi insulin tidak terganggu tetapi masih kurangnya respon reseptor pada sel terhadap insulin (resistensi insulin), sehingga insulin tidak dapat membantu transfer glukosa ke dalam sel. Pada saat berolahraga, permeabilitas membran terhadap glukosa meningkat pada otot yang berkontraksi, sehingga resistensi insulin berkurang, dengan kata lain sensitivitas insulin meningkat. Hal ini menyebabkan kebutuhan insulin berkurang (Utami 2010, hh.36-37). Dianjurkan latihan jasmani (olahraga) secara teratur 3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30 Menit, sebagai contoh latihan jasmani (olahraga) adalah jalan kaki (Soegondo 2007, h.35).

## **SIMPULAN**

Penelitian mengenai pengaruh jalan kaki selama 30 menit terhadap perubahan gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II di wilayah Puskesmas Kedungwuni II Kabupaten Pekalongan ini bertujuan untuk mengetahui perubahan gula darah pasien diabetes melitus tipe II sebelum dan sesudah jalan kaki selama 30 menit, serta untuk mengetahui sejauh mana pengaruh jalan kaki selama 30 menit terhadap perubahan gula darah pasien diabetes melitus tipe II di wilayah puskesmas Kedungwuni II kabupaten Pekalongan



Rata-rata gula darah sebelum melakukan jalan kaki selama 30 menit sebesar 206,40 mg/dl. Rata-rata gula darah sesudah melakukan jalan kaki selama 30 menit sebesar 192,25 mg/dl. Ada pengaruh jalan kaki selama 30 menit terhadap perubahan gula darah pada pasien diabetes militus tipe II di wilayah Puskesmas Kedungwuni II Kabupaten Pekalongan dengan *p value* sebesar 0,001.

## ***ACKNOWLEDGEMENT AND REFERENCES***

### **BUKU**

Arikunto, 2010, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Rineka Cipta, Jakarta

Baradero, M., Dayrit, W. M. & Siswandi, Y., 2009, *Klien Gangguan Endokrin : Seri Asuhan Keperawatan*, EGC, Jakarta

Budiarto, E., 2002, *Biostatistika untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat*, EGC, Jakarta

Dahlan, M. S., 2009, *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan*, Salemba Medika, Jakarta

Dharma, K. K., 2011, *Metodologi Penelitian Keperawatan (Pedoman Melaksanakan dan Menerapkan Hasil Penelitian)*, CV Trans Info Media, Jakarta

Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan, 2011, *Data Penyakit Tidak Menular Kabupaten Pekalongan*, Tidak Dipublikasikan

Dorland, 1998, *Kamus Saku Kedokteran Dorland*, EGC, Jakarta

Hasan, 2008, *Analisa Data Penelitian dengan Statistik*, Bumi Aksara, Jakarta

Hidayat, A. A., 2007, *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data*, Salemba Medika, Jakarta

Koentjoro, 2009, *Kenapa Harus Takut Dengan Diabetes?*, Wocare Publishing, Bogor.

Kusmana, D., 2006, *Olahraga untuk Orang Sehat dan Penderita Penyakit Jantung Trias Sok dan Senam 10 Menit*, FKUI, Jakarta

Muhammad, A., 2011, *Jangan Abaikan Jalan Kaki*, DIVA Press, Jogjakarta

Nazir, M., 2005, *Metode Penelitian*, Ghalia Indonesia, Bogor.

Notoatmodjo, S., 2002, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta.

Notoatmodjo, S., 2005, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta.

Notoatmodjo, S., 2010, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta.

- Nursalam, 2003, *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*, Salemba Medika, Jakarta.
- Nursalam, 2008, *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*, Salemba Medika, Jakarta.
- Nursalam, 2009, *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*, Salemba Medika, Jakarta
- Price, S. A & Lorraine M. W, 2006, *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-proses Penyakit. Edisi VI, Volume II*, Alih Bahasa: Pendit, B., EGC, Jakarta
- Puskesmas Kedungwuni II, 2011, *Data Penyakit Diabetes Melitus Rawat Jalan*, Tidak Dipublikasikan
- Riyanto, A., 2010, *Pengolahan dan Analisis Data Kesehatan*, Nuha Medika, Yogyakarta.
- Smeltzer, S. C. & Bare, B. G., 2002, *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah Brunner & Suddarth*. Edisi 8, Alih Bahasa: Kuncara, H. EGC, Jakarta.
- Soegondo, S., Soewondo, P. & Subekti, I., 2002, *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*, FKUI, Jakarta.
- Soegondo, S., Soewondo, P. & Subekti, I., 2007, *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*, FKUI, Jakarta.
- Soegondo, S., Soewondo, P. & Subekti, I., 2009, *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*, FKUI, Jakarta.
- Sugiyono, 2009, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, Alfabeta, Bandung.
- Sugiyono, 2010, *Statistika untuk Penelitian*, Alfabeta, Bandung.
- Sutanto, 2010, *Cekal Penyakit Modern Hipertensi, Stroke, Jantung, kolesterol, dan Diabetes*, ANDI, Yogyakarta
- Utami, F., 2010, *Hidup Sehat Bebas Diabetes & Asam Urat*, Genius Publisher, Yogyakarta
- Utami, P., 2004, *Terapi Jus untuk Diabetes Mellitus*, AgroMedia Pustaka, Jakarta
- Vitahealth, 2006, *Diabetes*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta

WEB

Perkeni, 2011, Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2011, diunduh tanggal 1 Agustus 2012,  
<<http://www.scribd.com/doc/73323977/Konsensus-DM-Tipe-2-Indonesia-2011>>

Nugrahini, F., 2010, Pengaruh Lama Senam Diabetes Melitus (DM) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita DM Tipe 2, diunduh tanggal 1 Agustus 2012,  
<<http://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=PENGARUH+LAMA+SENAM+DIABETES+MELITUS+%28DM%29+&source=web&cd=2&ved=0CEwQFjAB&url=http%3A%2F%2Fetd.eprints.ums.ac.id%2F10266%2F1%2FJ110060030.pdf&ei=9p8YUNGnDYnQrQeUtoCoAg&usg=AFQjCNHudH8OL0eplnmIoQYVhArmkwwUCA&cad=rja>>

Gregg, E. W, 2003, Relationship of Walking to Mortality Among US Adults With Diabetes, diunduh tanggal 18 Oktober 2012,  
<[www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=venkat%20naravan%20benefit%20of%20walking%20&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCUQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.indiana.edu%2F~k562%2Farticles%2Fdiabetes%2Fwalking%2520Gregg%25202002.pdf&ei=-XV\\_ULq-FonrrQeV94GICA&usg=AFQjCNEC22y\\_3quRxdeIFWznt7f5wxFRyA](http://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=venkat%20naravan%20benefit%20of%20walking%20&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCUQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.indiana.edu%2F~k562%2Farticles%2Fdiabetes%2Fwalking%2520Gregg%25202002.pdf&ei=-XV_ULq-FonrrQeV94GICA&usg=AFQjCNEC22y_3quRxdeIFWznt7f5wxFRyA)>

Dinkesjatengprov, 2011, Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2011, diunduh tanggal 16 Oktober 2012,  
<[www.dinkesjatengprov.go.id/v2012/index.php?option=com\\_content&view=category&id=3&Itemid=25](http://www.dinkesjatengprov.go.id/v2012/index.php?option=com_content&view=category&id=3&Itemid=25)>

## SKRIPSI

Kartikasari & Ariyanti, 2011, Pengaruh Jalan Kaki Seribu Lima ratus Meter Terhadap Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Usia 45-59 Tahun Di Wilayah Kelurahan Simbang Kulon Kabupaten Pekalongan, Prodi S1 Keperawatan STIKes Muhammadiyah Pekajangan