

PENGARUH SENAM KAKI DIABETIK MENGGUNAKAN KORAN TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PENDERITA DM TIPE 2 DI PONDOK AREN TANGERANG SELATAN

Ratumas Ratih Puspita, Three Mutmainah

Program Studi S1 Keperawatan

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widya Dharma Husada Tangerang

E-mail: ratumas.rp@gmail.com

ABSTRAK

Angka Kejadian diabetes mellitus di Indonesia terus meningkat dan merupakan salah satu penyakit yang paling banyak di derita oleh masyarakat Indonesia. Penderita diabetes melitus dianjurkan untuk melakukan senam diabetes. Senam kaki diabetik merupakan kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh pasien diabetes melitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki. Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh senam kaki diabetik dengan menggunakan Koran terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2 di Rt.01/04 Desa Parigi Lama Pondok Aren Tangerang Selatan. Penelitian ini menggunakan penelitian *Quasi Eksperimental Design* (eksperimen semu) dengan pendekatan *one group pretest dan posttest*, yaitu eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembandingan (control). Populasi dalam penelitian ini adalah penderita diabetes melitus tipe 2 berjumlah 16 orang, sampel berjumlah 16 responden dengan menggunakan tehnik *non probability sampling* dengan teknik *Incidental sampling*. Alat pengumpulan data adalah lembar observasi. Sedangkan analisis data menggunakan uji *Wilcoxon*. Berdasarkan analisis data dengan uji analisis *Wilcoxon* dengan derajat kemaknaan $\leq 0,05$ (5%), didapatkan rata-rata kadar gula darah sebelum senam kaki diabetik 236,69 mg/dl dan sesudah senam kaki diabetik adalah 186,25 mg/dl. Hasil uji statistic menunjukkan bahwa nilai *P value* sebesar 0,000 yang lebih kecil dari nilai α (0,05). Hal ini menunjukkan bahwa ada Pengaruh Senam Kaki Diabetik Dengan Menggunakan Koran Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita DM Tipe 2 di Rt.01/04 Desa Parigi Lama Pondok Aren Tangerang Selatan.

Kata kunci : senam kaki diabetik, kadar gula darah, DM tipe 2

ABSTRACT

The incidence of diabetes mellitus in Indonesia continues to increase and is one of the most common diseases suffered by the people of Indonesia. Diabetes mellitus is recommended to do diabetes gymnastics. Diabetic foot gymnastic is an activity or exercise conducted by diabetes mellitus patients to prevent injuries and help smooth blood circulation leg. The general objective of this study was to determine the effect of diabetic foot gymnastics by using newspapers against decreased blood sugar levels in patients with type 2 diabetes in Rt.01 / 04 Desa Parigi Lama Pondok Aren Tangerang Selatan. This research uses Quasi Eksperimental Design (quasi experiment) with one group pretest and posttest approach, that is experiment conducted in one group only without control group. The population in this study was the type 2 diabetes mellitus type 16, the sample amounted to 16 respondents using non probability sampling technique with Incidental sampling technique. The data collection tool is an observation sheet. While the data analysis using Wilcoxon test. Based on data analysis with Wilcoxon analysis test with degree of significance $\leq 0,05$ (5%), the mean of blood sugar level before diabetic foot gymnastics 236,69 mg / dl and after diabetic foot gymnastic is 186,25 mg / dl. The statistical test results show that the value of P value of 0.000 is smaller than the value of α (0.05). This shows that there is Influence of Diabetic Foot Exercise By Using Newsprint Against Reduction Of Blood Sugar Level In Type 2 DM In Rt.01 / 04 Desa Parigi Lama Pondok Aren Tangerang Selatan.

Keywords: *diabetic foot exercises, blood sugar levels, type 2 diabetes mellitus*

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kelompok gangguan metabolic yang ditandai oleh peningkatan kadar gula darah yang disebabkan oleh kurangnya insulin, tidak mampu insulin bekerja atau keduanya. Klasifikasi DM dibagi menjadi beberapa bagian yaitu DM tipe 1 (IDDM = *Insulin Dependen Diabetes Melitus*), DM tipe 2 (NIDDM = *Non Insulin Dependen Diabetes Melitus*). DM kehamilan dan DM yang berhubungan dengan kondisi lainnya. Diantara klasifikasi DM, DM tipe 2 paling banyak ditemui sekitar 90-95% dari pasien DM (Smelter, Bare, Hinkle, & Cheever, 2010 dalam Wahyuni dan Arisfa, 2016).

Menurut Riskesdas (2013) Prevalensi diabetes melitus (DM) di Provinsi Banten berdasarkan wawancara yang terdiagnosis dokter sebesar 1,3% dan 0,4%. Diabetes melitus terdiagnosis dan gejala sebesar 1,6%. Prevelensi diabetes yang terdiagnosis dokter tertinggi maupun yang terdiagnosis dokter dan gejala tertinggi terdapat di empat Kabupaten atau Kota yang sama, yaitu Kota Cilegon (2,2% dan 2,8%), Kota Tangerang (1,8% dan 2,5%). Kota Tangerang Selatan (1,7% dan 1,9%) dan Kabupaten Tangerang (1,4% dan 1,7%).

Penderita diabetes melitus dianjurkan untuk melakukan senam

diabetes. Senam kaki diabetik merupakan kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh pasien diabetes melitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki, dimana senam kaki ini bertujuan untuk memperbaiki sirkulasi darah, memperkuat otot-otot kecil, mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki meningkatkan kekuatan otot betis dan paha, serta mengatasi keterbatasan gerak sendi (Widianti & Proveraati, 2010 dalam Jayani, 2011).

Menurut studi pendahuluan yang peneliti lakukan di Puskesmas Parigi Pondok Aren Tangerang Selatan didapatkan data pada tahun 2018 selama tiga bulan terakhir berjumlah 110 orang. Dari data puskesmas tersebut peneliti mendapatkan 40 orang di Rt.01/04 Desa Parigi Lama Pondok Aren Tangerang Selatan.

METODE

Desain penelitian ini adalah *Quasi Eksperimental Design* (eksperimen semu) dengan pendekatan *one group pretest dan posttest*, yaitu eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembanding (*control*). Pre eksperiment dalam kelompok

eksperiment berupa percobaan atau perlakuan yang bertujuan untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu terhadap suatu subjek yang mendapat perlakuan dari perlakuan tersebut diharap terjadi perubahan dari subjek yang diamati (Notoadmojo, 2015). Hal ini untuk mengetahui apakah ada pengaruh senam kaki diabetik dengan menggunakan koran terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita DM tipe di Rt.01/04 Desa Parigi Lama Pondok Aren Tangerang Selatan. Lokasi penelitian di RT.01/04 Desa Parigi Lama Pondok Aren Tangerang Selatan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2018 - Juni 2018. Penelitian dilaksanakan selama 5 kali dalam minggu pada tanggal 7-15 Mei 2018. Populasi pada penelitian ini adalah penderita diabetes melitus di Puskesmas Parigi yang perkunjung pada bulan Januari sampai dengan Maret 2018 yang secara keseluruhan berjumlah 40 orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *Insidental sampling*. Dan sampel yang didapatkan peneliti sebesar 16 orang.

Analisis bivariat menggunakan uji *Wilcoxon*, dengan derajat kemaknaan $\leq 0,05$ (5%). Perhitungan bermakna artinya ada pengaruh senam kaki diabetik menggunakan Koran terhadap penurunan kadar gula darah penderita DM tipe 2 di

Pondok Aren Tangerang Selatan. *Wilcoxon* digunakan apabila data tidak beerdistribusi normal

HASIL PENELITIAN

Analisis Univariat

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia (n=16)

No.	Usia	n	%
1.	40-49 th	10	62,5
2.	50-69 th	5	31,3
3.	60-65 th	1	6,3
Total		16	100

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa responden berada pada kelompok usia 40-49 tahun sebanyak 10 responden (62,5%), usia 50-59 tahun sebanyak 5 responden (31,5%) dan usia 60-65 tahun sebanyak 1 responden (6,3%).

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin (n=16)

No.	Jenis Kelamin	n	%
1.	Laki-laki	2	12,5
2.	Perempuan	14	87,5
Total		16	100

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa sebagian besar adalah perempuan yaitu sebanyak 14 responden (87,5%), dan untuk laki-laki sebanyak 2 responden (12,5%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Sebelum Dilakukan Senam Kaki Diabetik (n=16)

Variabel	Minimal	Maksimal
Kadar Gula Darah Sebelum (mg/dl)	115	460

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa Kadar Gula Darah Sebelum Senam Kaki Diabetik Menggunakan Koran pada penderita DM tipe 2, distribusi rata-rata kadar gula darah sebelum intervensi yaitu dengan nilai kadar gula darah minimum adalah 115 mg/dl sedangkan nilai kadar gula darah maksimum 460 mg/dl.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Sesudah Dilakukan Senam Kaki Diabetik (n=16)

Variabel	Minimal	Maksimal
Kadar Gula Darah Sesudah (mg/dl)	108	425

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa Kadar Gula Darah Sebelum Senam Kaki Diabetik Menggunakan Koran pada penderita DM tipe 2, distribusi rata-rata kadar gula darah sebelum intervensi yaitu dengan nilai kadar gula darah minimum adalah 108 mg/dl sedangkan nilai kadar gula darah maksimum 425 mg/dl.

Analisis Bivariat

Tabel 5. Analisis Perbedaan Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah Diberikan Dilakukan Senam Kaki Diabetik Menggunakan Koran Pada Penderita DM Tipe 2 Di Pondok Aren Tangerang Selatan (n=16)

Variabel	Mean	min-maks	p-value
Kadar Gula Darah Sebelum (mg/dl)	236,69	115-460	0,0001
Kadar Gula Darah Sesudah (mg/dl)	186,25	108-425	

Berdasarkan tabel 5, hasil analisis statistik dengan menggunakan uji *Willcoxon*, terlihat perbedaan yang signifikan pada rata-rata kadar gula darah sebelum diberikan terapi senam kaki diabetik adalah 236,69 dengan perbandingan sesudah diberikan terapi senam kaki diabetik adalah 186,25 dengan hasil perbedaan rata-rata 50,44. Hal ini menunjukkan bahwa ada Pengaruh Senam Kaki Diabetik Menggunakan Koran

Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita DM Tipe 2 di Pondok Aren Tangerang Selatan dengan nilai *p-value* $0,000 < \alpha 0,05$.

DISKUSI

Usia Responden

Berdasarkan Tabel 1, distribusi responden berdasarkan usia di dapatkan hasil tertinggi yaitu usia antara 40-49 tahun sebanyak 10 responden (62,5%).

Umumnya manusia mengalami penurunan fisiologi yang secara dramatis menurun dengan cepat pada usia setelah 40 tahun. Penurunan ini yang akan berisiko pada penurunan fungsi endokrin pancreas untuk memproduksi insulin (Riyadi dan Sukarmin, 2008).

Usia yang di dapatkan pada penelitian ini rata-rata usia 40-49 tahun. Sesuai dengan teori bahwa DM tipe 2 ada akibat dari meningkatnya usia dan penyebab DM tipe 2 salah satunya usia lebih dari 40 tahun (Lewis et al, 2011; Black & Hawk, 2009).

Jenis Kelamin

Berdasarkan Tabel 2, distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin diketahui bahwa yang paling tertinggi adalah perempuan yaitu sebanyak 14 responden (87,5%). Diabetes melitus lebih banyak dialami oleh perempuan dari pada laki-laki. Faktor tersebut antara lain yaitu perempuan yang memiliki kadar kolestrol, HDL, LDL, dan trigliserida lebih tinggi pada perempuan daripada laki-laki.

Jumlah lemak pada laki-laki dewasa sekitar 15-20% dari berat badan total sedangkan pada perempuan 20-25%. Factor selanjutnya yaitu kadar kolestrol HDL, LDL, dan Trigliserida yang tinggi pada perempuan dapat menyebabkan penurunan sensitivitas insulin. Factor

yang terakhir yaitu mekanisme protektif pada dinding pembuluh darah perempuan lebih tinggi daripada laki-laki sehingga dapat memperparah penyumbatan pembuluh darah (Soeharto, 2003 dalam Nurlaily, 2013 dalam Prasetyorini, 2015).

Dalam penelitian sebelumnya oleh Tri Sunaryo, distribusi responden berdasarkan jenis kelamin pada kelompok senam kaki diabetik adalah 16 orang laki-laki dan 36 orang perempuan. Meskipun hingga saat ini belum ditemukan alasan kuat penyebab perbedaan prevelensi diabetes pada wanita dan pria, namun berbagai studi menunjukkan perbedaan prevalensi yang bermakna antar pria dan wanita. Menurut AHA (2005) beberapa faktor yang mempengaruhi tingginya prevelensi pada wanita dihubungkan dengan menurunnya kadar hormone estrogen dan metabolisme tubuh seiring dengan peningkatan usia. Hubungan faktor gender dengan kejadian diabetes dan prediabetes, CDCP mengaitkannya dengan pola makan yang tidak seimbang dan aktivitas fisik yang kurang (Rumahorbo, 2014).

Kadar Gula Darah Sebelum Dilakukan Senam Kaki Diabetik

Berdasarkan Tabel 3, Kadar Gula Darah Sebelum Senam Kaki Diabetik Menggunakan Koran pada penderita DM tipe 2, distribusi rata-rata kadar gula darah

sebelum intervensi yaitu 236,69 mg/dl dengan nilai kadar gula darah terendah adalah 115 mg/dl sedangkan nilai kadar gula darah tertinggi 460 mg/dl.

Dari hasil penelitian sebelum dilakukan senam kaki diabetik menggunakan koran peneliti melakukan pengukuran kadar gula darah pada setiap responden, selanjutnya peneliti melakukan tindakan bina hubungan saling percaya, melakukan pengkajian terhadap hasil yang telah didapatkan oleh peneliti yaitu rata-rata responden dalam kategori pra diabetes mellitus sedangkan yang sudah mempunyai riwayat diabetes melitus hanya 7 orang dari 16 responden.

Kadar Gula Darah Sesudah Dilakukan Senam Kaki Diabetik

Berdasarkan tabel 4, Kadar Gula Darah Sebelum Senam Kaki Diabetik Menggunakan Koran pada penderita DM tipe 2, distribusi rata-rata kadar gula darah sebelum intervensi yaitu 186,25 (S.D = 101,90) dengan nilai kadar gula darah minimum adalah 108 mg/dl sedangkan nilai kadar gula darah maksimum 425 mg/dl.

Aktifitas fisik mempunyai hubungan bermakna dengan gangguan ekstremitas dimana aktivitas fisik yang rendah salah satunya tidak berolahraga berisiko untuk terjadinya gangguan gerak. Latihan untuk menjaga mobilitas dan

postur tubuh juga bertujuan untuk menjaga dan meningkatkan gerakan sendi di seluruh tubuh, meningkatkan kekuatan otot, menstimulasi peredaran darah, menjaga kapasitas fungsional, mencegah kontraktur dan memelihara postur tubuh yang baik (Medicastore, 2007).

Pengaruh Senam Kaki Diabetik Dengan Menggunakan Koran Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah

Berdasarkan tabel 5 diatas menunjukkan bahwa hasil Analisis statistik dengan menggunakan uji *Willcoxon* dimana terlihat perbedaan yang signifikan pada rata-rata kadar gula darah sebelum diberikan terapi senam kaki diabetik adalah 236,69 dengan perbandingan sesudah diberikan terapi senam kaki diabetik adalah 186, dengan hasil perbedaan rata-rata 50,44. Hal ini menunjukkan bahwa ada Pengaruh Senam Kaki Diabetik Menggunakan Koran Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita DM Tipe 2 di Pondok Aren Tangerang Selatan dengan nilai *p-value* $0,000 < \alpha 0,05$.

SIMPULAN

1. Teridentifikasi distribusi berdasarkan usia hasil gambaran senam kaki diabetik dengan menggunakan koran terhadap penurunan kadar gula darah

angka tertinggi adalah pada usia 40-49 tahun sebanyak 62,5% dan hasil distribusi berdasarkan jenis kelamin gambaran senam kaki diabetik dengan menggunakan Koran terhadap penurunan kadar gula darah didapatkan angka tertinggi adalah perempuan yaitu sebanyak 87, 5%.

2. Teridentifikasi penurunan kadar gula darah sebelum diberikan terapi senam kaki diabetik adalah 236,69 dan sesudah diberikan terapi senam kaki diabetik adalah 186,25.
3. Teridentifikasi adanya pengaruh senam kaki diabetik dengan menggunakan koran terhadap penurunan kadar gula darah rata-rata (mean) kadar gula darah sebelum senam kaki diabetik adalah 236,69 dengan nilai kadar gula darah minimum 115 dan maksimum 460 sedangkan kadar gula darah sesudah senam kaki diabetik didapatkan nilai rata-rata (mean) 186,25 dengan nilai kadar gula darah minimum 108 dan maksimum 425 pada penderita DM tipe 2 di Pondok Aren Tangerang Selatan dengan hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan bahwa terdapat pengaruh senam kaki diabetik, dengan nilai $p\text{-value } 0,000 < (\alpha=0,05)$ sehingga dapat disimpulkan adanya pengaruh senam kaki diabetik dengan menggunakan Koran terhadap

penurunan kadar gula darah paa penderita DM tipe 2.

DAFTAR PUSTAKA

- Arfiza. (2015). *Pengaruh senam diabetes terhadap kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Lapai Kecamatan Nanggal Kota Padang*. Diakses pada 23 Maret 2018.
- Aria Wahyuni, Nina Arista. (2016). *Senam kaki diabetes efektif meningkatkan Ankle Brachial Index pasien diabetes melitus tipe 2*. Diakses pada 22 Maret 2018.
- Askandar, Tjokroprawiro. (2015). *Diabetes Melitus klasifikasi diagnosis dan terapi*. Edisi ketiga PT. Gramedia Utama. Jakarta.
- Atun, M. (2010) *Diabetes Melitus Memahami, Mencegah dan Merawat Penderita Penyakit Gula*. Kreasi Wacana : Yogyakarta
- Aziz, Alimul H. (2010). *Metode penelitian kebidanan dan teknik Analisis data*. Jakarta : Salemba Medika.
- Dewi Oktaviani. (2016). *Efektifitas senam kaki diabetik dengan bola plastik terhadap tingkat sensitivitas kaki pada pasien diabetes melitus tipe 2*. Diakses pada 28 Maret 2018.
- Dhara Astuti Prasetyorini. (2015). *Pengaruh latihan senam diabetes melitus terhadap risiko terjadinya ulkus diabetik pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Desa Kabupaten Jember*. Diakes pada 27 Maret 2018.
- Dwi Jayani. (2011). *Pengaruh olahraga : Senam diabetes terhadap harga diri pada penderita diabetes mellitus di RS. PKU Muhammadiyah Yogyakarta*. Diakses pada 22 Maret 2018.
- Hanum Laivisia, dkk. (2015). *Pengaruh senam kaki diabetik terhadap*

- intensitas nyeri neuropati diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2*. Diakses pada 2 Maret 2018.
<http://www.Depkes.go.id/article/view/414/tahun-2030-prevalensi-diabetes-melitus-di-Indonesia-mencapai-213-juta-orang.html>. Diakses pada 20 Maret 2018.
- Indri Margiyanti, dkk. (2018). *Pengaruh senam kaki diabetik terhadap intensitas nyeri neuropati diabetik pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di SME RS. Telogorejo*. Diakses pada 28 Maret 2018.
- Kelana Kusuma Dharma. (2012). *Metodologi Penelitian Keperawatan*. Trans Info Medika : Jakarta.
- Notoadmojo. (2015). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : PT. Rineka.
- Nurlaili Haida Kurnia P. (2013). *Hubungan empat pilar pengendalian DM tipe 2 dengan rerata kadar gula darah*. Diakses pada 25 Maret 2018.
- PERKENI. (2011). *Consensus pengelolaan dan pencegahan diabetes mellitus tipe 2 di Indonesia*. Jakarta. PB PERKENI.
- Restyam Noor Fatimah. (2015). *Diabetes Melitus tipe 2*. Diakses pada 24 Maret 2018.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. penerbit CV. Alfabeta : Bandung.
- Sujarweni Wiratma. (2014). *Metode penelitian keperawatan*. Yogyakarta : Gava Medika.
- Sujono, Riyadi & Sukarmin. (2008). *Asuhan keperawatan pada pasien dengan gangguan Eksokrin dan Endokrin pada pankreas*. Graha Ilmu.
- Swarjana, I Ketut. (2013). *Metodologi penelitian kesehatan*. Yogyakarta : ANDI.
- Tavip Dwi Wahyuni. (2013). *Ankle Brachial Index (ABI) sesudah senam kaki diabetik pada penderita diabetes mellitus tipe 2*. Diakses pada 19 Maret 2018.
- Tri Sunaryo, Sudiro. (2014). *Pengaruh senam diabetik terhadap penurunan resiko ulkus kaki diabetik pada pasien DM tipe 2 di Perkumpulan Diabetik*. Diakses pada 20 Maret 2018.
- Widianti & Proverawati. (2010). *Senam kesehatan*. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Yuniar, E dan S. Soebardi. (2009). *Farmakoterapi pada penderita Glikemia diabetes mellitus tipe 2 : Buku ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III Edisi V*. Jakarta. Balai penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.