

## Senam Kaki Terapi Alternatif Dalam Menurunkan Kadar Gula Darah Pada Penderita DM Tipe 2 di Puskesmas Wilayah Kotabumi Lampung Utara Tahun 2019

### *Alternative Therapy Foot Gymnastics in Reducing Blood Sugar Levels in Type 2 Diabetes Mellitus Patients in Puskesmas Kotabumi, North Lampung Region in 2019*

Ihsan Taufiq<sup>1\*</sup>, Heni Apriyani<sup>1</sup>, Sono<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Prodi Diploma III Keperawatan Kotabumi, Politeknik Kesehatan Tanjungkarang  
Jl. Dr. Abizar Hasan No.12 Kotabumi Lampung Utara

\*Penulis Korespondensi: E-mail: ihsantaufig@poltekkes-tjk.ac.id

**Abstrak:** Komplikasi kronik yang dapat terjadi pada penyakit Diabetes mellitus diantaranya adalah terjadinya makro dan mikroangiopati. Masalah jangka panjang yang terjadi adalah gangguan pada ginjal berupa nefropati, gangguan pada sistem saraf berupa stroke gangguan pada jantung berupa miokard infark dan juga permasalahan akibat makroangiopati adalah terjadi ulkus kaki diabetik yang berdampak terjadinya amputasi. Penyulit- penyulit menahun, seperti penyakit serebro vaskuler, penyakit jantung koroner, penyakit pembuluh darah tungkai, penyulit pada mata, ginjal dan syaraf akan terjadi jika penyakit DM tidak dikelolai dengan baik. (Waspadji, 2009). Pengabdian masyarakat ini mengaplikasikan latihan fisik: senam kaki pada penderita DM tipe II di Puskesmas Abung Kunang Lampung Utara, dilaksanakan pada bulan September - November 2019. Pengabdian masyarakat ini menggunakan metode penyuluhan kesehatan, latihan fisik: senam kaki, pemeriksaan kesehatan gula darah. Sasaran pengabdian masyarakat ini adalah penderita DM tipe II di Puskesmas Abung Kunang Lampung Utara khususnya di Desa Sabuk Empat yang bergabung dalam kelompok PPDM berjumlah kurang lebih 15 - 20 orang. Diperoleh hasil terjadinya peningkatan pengetahuan tentang pengelolaan DM, GDP terkontrol, mandiri dalam latihan senam kaki, penurunan keluhan pada kaki akibat komplikasi DM.

**Kata kunci:** Senam kaki, Gula darah, Diabetes Mellitus Tipe 2

**Abstract:** Chronic complications that can occur in diabetes mellitus include macro and microangiopathy. Long-term problems that occur are kidney disorders in the form of nephropathy, disorders of the nervous system in the form of strokes in the heart in the form of myocardial infarction and also problems due to macroangiopathy is a diabetic foot ulcer that results in amputation. Chronic complications, such as cerebrovascular disease, coronary heart disease, limb vascular disease, complications in the eyes, kidneys and nerves will occur if DM disease is not managed properly. (Waspadji, 2009). This community service applies physical exercise: foot exercise in patients with type II DM in Abung Kunang Health Center, North Lampung, held in September - November 2019. This community service uses health counseling methods, physical exercise: foot gymnastics, blood sugar health checks. The target of this community service is DM type II sufferers at Abung Kunang Health Center in North Lampung, especially in the Belt of Desa Empat who joined the PPDM group of approximately 15-20 people. Obtained the results of an increase in knowledge about the management of DM, GDP controlled, independent in foot exercise exercises, decreased complaints on the feet due to complications of DM.

**Keywords:** Foot Gymnastics, Blood Sugar, Type 2 Diabetes Mellitus

#### PENDAHULUAN

Penyakit Diabetes mellitus memiliki komplikasi kronik yang sangat banyak diantaranya terjadinya makro dan mikroangiopati. Beberapa masalah jangka

panjang yang terjadi adalah gangguan pada ginjal berupa nefropati, gangguan pada sistem saraf berupa stroke gangguan pada jantung berupa miokard infark dan juga permasalahan akibat makroangiopati adalah terjadi ulkus kaki diabetik yang berdampak terjadinya amputasi.

Masalah-masalah tersebut akan terjadi jika tidak dilakukan penanganan berupa pencegahan, kontrol dan tindakan langsung yang tepat. (Amy Kennedy, dkk. 2013), (Black, 2009), Suzanne C. Smeltzer, et al. (2010)

WHO (2010) menyatakan latihan fisik adalah pilar penting dalam manajemen diabetes, bersama dengan intervensi diet dan farmakologis. Pedoman saat ini menyarankan bahwa pasien dengan diabetes tipe II harus melakukan setidaknya 150 menit per minggu dengan intensitas sedang latihan aerobik dan harus melakukan latihan resistance 3 kali per minggu. Manfaat latihan jasmani bagi penderita diabetes antara lain meningkatkan penurunan kadar glukosa darah, mencegah kegemukan, ikut berperan dalam mengatasi kemungkinan terjadinya komplikasi aterosklerotik, gangguan lemak darah, menormalkan tekanan darah, serta meningkatkan kemampuan kerja (Daniel Umpierre, et al. 2011).

Puskesmas Abung Kunang merupakan salah satu unit pelayanan primer yang ada di Kabupaten Lampung Utara. Puskesmas ini memiliki sasaran kurang lebih 9 (sembilan) desa. Penyakit DM merupakan penyakit yang menjadi perhatian Puskesmas Abung Kunang dalam penanganan penyakit tidak menular bersama dengan hipertensi. Salah satu usaha yang dilakukan adalah dengan membentuk kelompok Program Pengelolaan Penyakit Diabetes Melitus (PPDM).

Puskesmas Abung Kunang sudah melaksanakan kegiatan-kegiatan pengelolaan penderita DM yaitu kegiatan senam, penyuluhan, pemeriksaan fisik, pemeriksaan gula darah, home care dan lain-lain. Para penderita DM melaksanakan latihan fisik berupa senam kesehatan jasmani dua minggu sekali, dan belum pernah dilakukan senam kaki bagi penderita DM.

Berdasarkan catatan register di Puskesmas Abung Kunang tahun 2019 penderita DM tersebar di beberapa desa di wilayah Puskesmas Abung Kunang berjumlah kurang lebih 40 orang sedangkan jumlah penderita DM khusus di Desa Sabuk Empat berjumlah kurang lebih 12 penderita DM. Para penderita DM tersebut mengalami beberapa masalah kesehatan terkait dengan penyakitnya. Kurang lebih 3 (tiga) orang mengalami luka ulkus

diabetikum dan sisanya mengalami penurunan sensasi rasa pada kaki (neuropati) dan menyatakan sering sakit pada kakinya (klaudikasi), ini menunjukkan bahwa penderita DM di Sabuk Empat mengalami komplikasi pada kakinya akibat penyakit DM yang dideritanya.

Masalah fisik yang terjadi dikarenakan penderita DM masih belum memahami tentang perawatan DM, tidak teratur dalam mengkonsumsi obat-obatan yang diresepkan dan belum memahami tentang diet penderita DM.

Mengatasi permasalahan yang terjadi, pentingnya dilakukan refreshing ilmu pengetahuan terkait penyakit DM dengan cara penyuluhan-penyuluhan kesehatan khususnya yang berkaitan dengan pengelolaan penderita DM dan latihan-latihan fisik yang khusus dalam pengelolaan DM yaitu senam kaki DM. (Aria Wahyuni, Nina Arisfa, 2016)

Tujuan penyuluhan kesehatan yang diberikan adalah untuk meningkatkan pengetahuan penderita DM tentang penyakit yang dideritanya sehingga paham dan menyadari pentingnya pengelolaan penderita DM. Sedangkan latihan senam kaki yang dilakukan guna mencegah terjadinya komplikasi lebih berat pada kaki akibat penyakit DM yang diderita dengan terkontrolnya kadar gula darah.

Target yang ingin dicapai dalam kegiatan ini adalah terjadinya peningkatan pengetahuan dan pemahaman penderita DM dalam pengelolaan penyakit DM yang dialami dan penderita DM mampu melakukan secara mandiri atau membiasakan diri untuk melakukan latihan fisik khususnya senam kaki penderita DM.

## **METODE PELAKSANAAN KEGIATAN**

Pengabdian masyarakat program kemitraan masyarakat (PkM) "Latihan Fisik: Senam Kaki pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Abung Kunang Lampung Utara Tahun 2019 dilaksanakan di Desa Sabuk Empat yang berjarak kurang lebih 5 kilometer dari pusat ibu kota kabupaten Lampung Utara, dilaksanakan mulai tanggal 6 September sampai dengan 18 Oktober 2019.

Adapun kegiatan-kegiatan yang dilakukan

meliputi:

1. Penyuluhan kesehatan tentang DM dengan tema penatalaksanaan penyakit DM dan perawatan Kaki DM

Persiapan pelaksanaan kegiatan penyuluhan meliputi persiapan AVA (laptop, LCD). Pelaksanaan penyuluhan selama kurang lebih 30 menit dan evaluasi dengan memberikan beberapa pertanyaan terkait dengan materi yang diberikan seperti tanda dan gejala seseorang yang menderita DM, dan beberapa hal yang harus dilakukan dalam perawatan kaki DM. Penyuluhan dilaksanakan pada tanggal 13 dan 20 Oktober 2019. Penyuluhan dilaksanakan di salah satu rumah anggota peserta DM

2. Latihan senam kaki diabetes mellitus yang dilaksanakan seminggu sekali selama 4 minggu

Persiapan pelaksanaan meliputi AVA, video panduan senam kaki, LCD dan kertas koran. Pelaksanaan senam kaki dilaksanakan secara bersama-sama dalam satu ruang (GSG) sambil menonton video gerakan senam kaki. Sekali latihan peserta melakukan dua sesi. Setelah latihan kaki dilaksanakan ditanyakan tentang keluhan-keluhan sebelum dan setelah latihan kaki. Senam kaki dilaksanakan pada tanggal 27 September, 4, 11, 18 Oktober 2019.

3. Pemeriksaan kesehatan GDP di awal latihan dan setelah latihan

Persiapan pemeriksaan gula darah puasa meliputi penderita DM yang berpuasa minimal 8 jam tanpa asupan energi. Sedangkan persalatan yang disiapkan adalah glukosa test, alcohol swab, blood lancet, sarung tangan. Pemeriksaan GDP menggunakan SOP yang tersedia. Hasil pemeriksaan GDP awal dan akhir akan dihitung reratanya. Dari hasil perhitungan akan terlihat perubahan yang terjadi pada kadar gula darah sebelum dan sesudah latihan.

Sasaran pengabdian masyarakat program kemitraan masyarakat (PkM) "Latihan Fisik: Senam Kaki pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Abung Kunang Lampung Utara Tahun 2019 adalah penderita DM tipe 2 yang tergabung dalam kelompok PPDM sebanyak 13 orang.

Tim pelaksana kegiatan pengabmas ini adalah

1. Dosen keperawatan berjumlah 3 (tiga) orang yaitu Ns. Ihsan Taufiq, M.Kep., Ns. Heni Apriyani, M.Kep., Sp. KMB dan Sono, S.Kp., M.Kep. Dosen melaksanakan tugas sebagai pemberi materi saat penyuluhan kesehatan dan sebagai instruktur saat melakukan senam kaki
2. Mahasiswa keperawatan berjumlah 4 (empat) orang yaitu Ima Kismawati, Made Hevi Anggilia, Ryan Effendi, Rocky Astrada. Mahasiswa bertugas membantu dalam mempersiapkan alat persiapana penyuluhan, serta melakukan pemeriksaan kesehatan yaitu pengukuran tekanan darah dan pemeriksaan kadar gula darah penderita DM.
3. Pengelola DM puskesmas Abung Kunag berjumlah 1 (satu) orang yaitu ibu Bulqis yang bertugas mendampingi peserta selama kegiatan pengabmas berlangsung.

Mitra dalam pengabmas ini adalah penderita DM. Peserta memiliki tanggungjawab mengikuti kegiatan pengabmas secara utuh. Mulai dari pertemuan awal terkait dengan mendiskusikan rencana kegiatan pengabdian masyarakat, mengikuti kegiatan penyuluhan sesuai jadwal sebanyak 2 kali pertemuan, mengikuti kegiatan senam kaki sebanyak 4 kali dalam satu bulan dan dilakukan pemeriksaan Gula Darah Puasa (GDP) sesuai dengan jadwal yaitu sebelum latihan dan setelahnya.

Evaluasi perbaikan sirkulasi di daerah kaki dilakukan dengan menyakan (wawancara) dan pemeriksaan fisik langsung guna mengetahui perubahan-perubahan yang dirasakan terkait dengan keluhan yang dirasakan seperti rasa kesemutan di kaki, rasa baal di kaki dan kekuatan kaki sebelum dan setelah latihan sedangkan pemeriksaaan GDP dilakukan pemeriksaan menggunakan glukotes yaitu sebelum intervensi dan sesudah intervensi pada kelompok PPDM. Sedangkan untuk memastikan bahwa mitra melaksanakan kegiatan latihan dengan benar peserta diperlihatkan video pelaksanaan senam kaki dan diberikan panduan senam kaki serta didampingi oleh dosen, mahasiswa dan perawat pengelola.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat PkM diikuti oleh 13 peserta dengan penyakit DM tipe 2 pada rentang usia, 35 tahun sampai 68 tahun. Seluruh peserta memiliki pendidikan sekolah dasar. Hampir seluruh peserta adalah perempuan yang berjumlah 12 orang dan 1 orang laki-laki.

Kegiatan pengabdian masyarakat PkM yang dilaksanakan di Desa Sabuk Empat terdiri dari penyuluhan kesehatan, latihan senam kaki dan pemeriksaan GDP.

### **Penyuluhan Kesehatan**

Penyuluhan kesehatan dilaksanakan pada pekan ke-1 dan ke-2 hari jumat pagi hari pukul 08.00 – 09.00 WIB di salah satu kediaman peserta. Kegiatan penyuluhan kesehatan dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan tema yang berbeda-beda. Penyuluhan pertama bertemakan tentang pengelolaan umum penyakit DM dan tema kedua tentang perawatan kaki DM. Persiapan meliputi materi power point sesuai tema dan sarana penunjang yaitu peralatan audio visual. Pelaksanaan penyuluhan dilaksanakan selama kurang lebih satu jam diawali dengan menggali pengetahuan awal peserta tentang pengelolaan DM dan perawatan Kaki DM, dilanjutkan dengan penyampaian materi dan diakhiri dengan evaluasi pemahaman peserta terkait dengan tema yang diberikan.



**Gambar 1.** Penyuluhan tentang penyakit DM

Selama penyuluhan dilakukan peserta aktif mengikuti penyuluhan dan tidak ada peserta

yang meninggalkan ruangan sampai selesai. Peserta aktif bertanya saat sesi tanya jawab diberikan. Pada tahap evaluasi setiap peserta ditanyakan tentang materi yang telah diberikan dengan memberikan jawaban benar atau salah terkait dengan pernyataan yang disampaikan oleh pemateri dan hasilnya seluruh peserta mampu menjawab dengan benar terkait dengan soal-soal yang diberikan.

Kendala yang dihadapi saat penyuluhan adalah usia peserta yang rerata sudah lansia. Hal ini mempengaruhi daya tangkap terhadap materi yang diberikan sehingga materi yang diberikan dibuat sesederhana mungkin banyak gambar dan lebih memperbanyak diskusi.

### **Latihan Senam Kaki**

Setelah penyuluhan kesehatan dua kali pertemuan dilanjutkan latihan senam kaki dilaksanakan mulai pekan ke-3 sampai pekan ke-6 hari jumat pagi hari pukul 08.00 – 09.00 WIB di Gedung Serba Guna (GSG) Sabuk Empat. Kegiatan senam kaki dilaksanakan dalam empat kali latihan selama empat minggu. Setiap latihan diulang dua kali. Persiapan meliputi materi video dan panduan senam kaki dan sarana penunjang yaitu peralatan audio visual dan kertas koran sebagai media latihan.



**Gambar 2.** Pelaksanaan senam kaki dipimpin oleh peserta di pekan ke-4

Pelaksanaan senam kaki dilaksanakan selama kurang lebih satu jam diawali dengan doa, dilanjutkan dengan latihan senam kaki dengan menonton video didampingi oleh dosen, mahasiswa dan pengelola DM dan

diakhiri dengan evaluasi peserta terkait dengan perasaan/ keluhan saat latihan. Selama latihan berlangsung peserta aktif dan merasa senang mengikuti gerakan yang ada di video dan tidak ada peserta yang meninggalkan ruangan sampai selesai.

Pada tahap evaluasi setiap peserta ditanyakan tentang kesulitan saat latihan senam kaki. Di awal senam kaki peserta masih perlu beradaptasi terhadap gerakan-gerakan yang ada di video, peserta melaporkan merasakan kaki terasa pegal pada area otot-otot pinggul dan kaki. Evaluasi pekan ke-4 peserta melaporkan keluhan-keluhan pada kaki berkurang, peserta melaporkan kaki terasa ringan, kaki terasa lebih nyaman, penurunan rasa nyeri, dan penurunan rasa baal di telapak kaki. Di pekan terakhir juga dua peserta mampu memimpin senam kaki secara mandiri

### **Pemeriksaan GDP**

Pemeriksaan GDP dilaksanakan pada pekan ke-1 dan ke-6 hari jumat pagi hari pukul 08.00 – 09.00 WIB. Kegiatan pemeriksaan GDP dilaksanakan dalam dua kali pada pekan ke-1 sebelum latihan dan pada pekan ke-6 setelah latihan senam kaki. Persiapan peserta yaitu berpuasa (tanpa asupan kalori) minimal delapan jam sebelum pemeriksaan. (Marlaykey, Louise M., dan McMorro, Merry E., 2000).



**Gambar 3.** Pemeriksaan kadar Gula Darah Puasa (GDP)

Persiapan alat meliputi set gluco test dan Alat Pelindung Diri (APD) pemeriksa. Pelaksanaan

pemeriksaan berjalan lancar. Selama pemeriksaan peserta aktif dan tidak ada peserta yang meninggalkan ruangan sampai selesai. Peserta aktif bertanya tentang makna hasil pemeriksaan GDPnya.. Gula darah penderita DM pengukuran pertama dengan rerata 184 gr/dl dan terjadi penurunan rerata menjadi 175 gr/dl. (Suari, P. W., Mertha, I. M., Damayanti, R.D. 2016)

### **SIMPULAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat PkM yang dilaksanakan pada penderita DM tipe 2 di Desa Sabuk Empat dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Peserta menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan penderita DM terkait dengan pengelolaan DM khususnya terkait dengan perawatan kaki DM
2. Peserta mampu melakukan latihan senam kaki DM secara mandiri
3. Nilai rata-rata kadar gula darah penderita DM mengalami penurunan setelah pengukuran pertama dibanding pengukuran kedua setelah latihan senam kaki.
4. Peserta melaporkan terjadi penurunan keluhan pada kaki penderita DM terkait dengan komplikasi DM

Adapun saran-saran untuk tindak lanjut kegiatan ini adalah

1. Latihan senam kaki pada penderita DM tipe 2 dijadikan sebagai aktivitas fisik tambahan dilaksanakan secara disiplin dan kontinyu minimal 3 kali dalam seminggu. 2 kali di rumah dan 1 kali bersama-sama setelah senam rutin sesuai panduan.
2. Petugas kesehatan agar mendampingi pelaksanaan senam kaki pada penderita DM tipe 2 untuk memastikan latihan yang dilaksanakan dengan benar.
3. Petugas kesehatan melakukan pemeriksaan kadar GDP minimal satu bulan sekali secara rutin

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Warjedin Aliyanto, SKM., M.Kes, selaku

Direktur Poltekkes Tanjungkarang yang telah memberikan ijin dan bantuan dana dalam penelitian ini.

2. Ardi Mahardian S.Kep., selaku Kepala Puskesmas Abung Kunang yang telah memberikan ijin kepada tim pengabmas untuk melaksanakan pengabdian masyarakat ini di wilayah kerjanya.
3. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu khususnya mahasiswa dan perawat pengelola yang telah membantu dalam terselenggaranya pengabdian masyarakat PkM ini.

Semoga segala bantuan dan kebaikan, menjadi amal sholeh yang akan mendapat balasan yang lebih baik dari Allah SWT.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amy Kennedy, Krishnarajah Nirantharakumar, Myriam Chimen, Terence T. Pang, Karla Hemming, Rob C. Andrews, Parth Narendran. (2013). Does Exercise Improve Glycaemic Control in Type 1 Diabetes? A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS ONE* 8(3): e58861 March 2013 | Volume 8 | Issue 3
- Aria Wahyuni, Nina Arisfa. (2016). Senam Kaki Diabetik Efektif Meningkatkan Ankle Brachial Index Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal IPTEK Terapan* 9 (2) (2015). <http://ejournal.kopertis10.or.id/index.php/jit/article/view/231-448-1/78> diakses tanggal 25 Februari 2016.
- Black, Joyce M., Hawks, Jane H. (2009). *Medical surgical nursing Clinical management for positive outcomes*. 8th edition. St. Louis: Sounders Elsevier
- Daniel Umpierre, Paula A. B. Ribeiro, Caroline K. Kramer, Cristiane B. Leitaõ, Alessandra T. N. Zucatti, Mirela J. Azevedo, Jorge L. Gross, Jorge P. Ribeiro, Beatriz D. Schaan. (2011). Physical Activity Advice Only or Structured Exercise Training and Association With HbA1c Levels in Type 2 Diabetes A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*, May 4, 2011—Vol 305, No. 17
- Marlaykey, Louise M., dan McMorro, Merry E. (2000) . *Nurse's manual of laboratory test and diagnosis procedures*. Second edition. Philadelphia: W.B Sounders Company
- Patricia A Potter., et.al.(2013). *Fundamentals of nursing*. 8th edition. St. Louis: Elsevier Mosby
- Suari, P. W., Mertha, I. M., Damayanti, R.D. (2016). Pengaruh pemberian active lower ROM terhadap perubahan nilai ankle brachial index pasien DM tipe II di wilayah Puskesmas II Denpasar Barat. [ojs.unud.ac.id/index.php/coping/article/view/10820/8156](http://ojs.unud.ac.id/index.php/coping/article/view/10820/8156) diakses tanggal 25 Februari 2016.
- Suzanne C. Smeltzer, et al. (2010) *Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical*. 12th edition. Philidelphia: Wolters Kluwer Health / Lippincott Williams & Wilkins
- Waspadji, S. (2009). *Penatalaksanaan diabetes melitus terpadu sebagai panduan penatalaksanaan diabetes melitus bagi dokter maupun edukator*. Pusat Diabetes dan Lipid RSUP Nasional Dr. Cipto Mangunkusumo Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.Cetakan ke-7. Jakarta: Balai Penerbit FKUI
- WHO (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Switzerland: WHO Press.