

Management of Parung Ponteng Cadres in the Prolanis Program with a DM and Hypertension Preventive Approach

Wasis Widodo

Akademi Keperawatan Yayasan Jalan Kimia

Corresponding Author: Wasis Widodo wasiswidodo13@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords: Chronic Disease Management Program, Diabetes Mellitus, Hypertension

Received : 09, November

Revised : 30, November

Accepted: 28, December

©2022 Widodo: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRACT

For three years at the Parung Ponten Community Health Center, program activities for chronic disease management have been carried out in the form of sports, health monitoring, and counseling. Community service activities are carried out for BPJS participants who are registered at the Parung Ponteng Health Center who have chronic diseases (hypertension and DM) with the aim of motivating participants to live healthy so that their illnesses are controlled. The method used is in the form of routine counseling to participants on matters related to hypertension and DM, given a leaflet containing a summary of counseling material and disease management. The results of AKPER YJK Community Service were that more participants had their blood pressure and blood sugar levels under control after eight weeks. Participants also experienced other benefits by actively participating in this activity. It is recommended to the management of the Parung Ponten Health Center to continue to carry out this Prolanis activity on a regular basis.

Pengelolaan Kader Parung Ponteng pada Program Prolanis dengan Pendekatan Preventif DM dan Hipertensi

Wasis Widodo

Akademi Keperawatan Yayasan Jalan Kimia

Corresponding Author: Wasis Widodo wasiswidodo13@gmail.com

ARTICLE INFO

Kata Kunci: Program Penanganan Penyakit Kronis, Diabetes Mellitus, Hipertensi

Received : 09, November

Revised : 30, November

Accepted: 28, December

©2022 Widodo: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

Selama tiga tahun di Puskesmas Parung Ponten telah dilakukan kegiatan program pengelolaan penyakit kronis berupa olahraga, pemantauan kesehatan, dan penyuluhan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan kepada peserta BPJS yang terdaftar di Puskesmas Parung Ponteng yang memiliki penyakit kronis (hipertensi dan DM) dengan tujuan memotivasi peserta untuk hidup sehat sehingga penyakitnya terkontrol. Metode yang dilakukan berupa penyuluhan secara rutin kepada peserta tentang hal-hal terkait hipertensi dan DM, diberi leaflet yang berisi ringkasan materi penyuluhan dan tatalaksana penyakit. Hasil Pengabdian Masyarakat AKPER YJK adalah lebih banyak peserta yang tekanan darah dan kadar gula darahnya dikendalikan setelah delapan minggu. Peserta juga merasakan manfaat lain dengan aktif mengikuti kegiatan ini. Direkomendasikan kepada pengelola Puskesmas Parung Ponten agar terus melaksanakan kegiatan Prolanis ini secara rutin.

PENDAHULUAN

Di Indonesia jumlah penyandang penyakit kronis, khususnya diabetes melitus (DM) dan hipertensi terus meningkat. WHO memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi 21,3 juta pada tahun 2030 (Soelistijo dkk., 2015:1). Prevalensi nasional DM untuk usia di atas 15 tahun sebesar 10,9% (Risikesdas, 2018:58). Penyakit DM sangat berpengaruh terhadap kualitas sumber daya manusia dan berdampak pada peningkatan biaya kesehatan yang cukup besar.

DM merupakan penyakit menahun yang akan disandang seumur hidup (Soelistijo dkk., 2015:2). Diperkirakan 17,9 juta orang meninggal akibat CVD pada tahun 2019, mewakili 32% dari semua kematian global, Diperkirakan 17,9 juta orang meninggal akibat CVD pada tahun 2019, mewakili 32% dari semua kematian global. Dari kematian tersebut, 85% disebabkan oleh serangan jantung dan stroke(Update Data based WHO ,2019). Dari kematian tersebut, 85% disebabkan oleh serangan jantung dan stroke. Prevalensi hipertensi secara nasional pada tahun 2018 juga masih tinggi, yaitu sebesar 34,1%, tetapi yang terdiagnosis oleh tenaga kesehatan dan/atau riwayat minum obat hanya sebesar 8,8% (Risikesdas, 2018:61).

Bila tidak dideteksi secara dini dan mendapat pengobatan yang memadai, hipertensi dapat menimbulkan kerusakan pada organ vital, antara lain: jantung, ginjal, dan otak. Semakin tinggi tekanan darah, semakin tinggi pula kerusakan yang ditimbulkan hingga dapat menyebabkan gagal ginjal, penyakit jantung koroner, dan stroke. Hipertensi yang tidak terkontrol juga dapat menyebabkan kebutaan dan gagal jantung. Berdasarkan hasil penelitian diketahui kematian akibat komplikasi hipertensi mencapai 9,4 juta setiap tahunnya di seluruh dunia (WHO, 2013).

Berkaitan dengan tingginya prevalensi dan permasalahan yang timbul akibat penyakit kronis (DM dan hipertensi), BPJS mengeluarkan Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) yaitu sistem pelayanan kesehatan dan pendekatan proaktif yang dilaksanakan secara terintegrasi melibatkan Peserta, Fasilitas Kesehatan dan BPJS Kesehatan dalam rangka pemeliharaan kesehatan bagi peserta BPJS Kesehatan yang menderita penyakit kronis untuk mencapai kualitas hidup yang optimal dengan biaya pelayanan kesehatan yang efektif dan efisien.

Tujuan Prolanis adalah mendorong peserta penyandang penyakit kronis mencapai kualitas hidup optimal dengan indikator 75% peserta terdaftar yang berkunjung ke Faskes Tingkat Pertama memiliki hasil "baik" pada pemeriksaan spesifik penyakit DM Tipe 2 dan hipertensi sesuai panduan klinis terkait sehingga dapat mencegah timbulnya komplikasi penyakit. Aktivitas Prolanis mencakup aktivitas konsultasi medis/edukasi, home visit, reminder, aktivitas klub dan pemantauan status kesehatan (BPJS Kesehatan, 2016:5-6).

Puskesmas Parong Ponteng telah melakukan sejumlah kegiatan Prolanis secara mandiri sebagai usaha pemeliharaan kesehatan peserta BPJS Kesehatan yang menyandang penyakit hipertensi dan DM selama dua tahun. Bentuk kegiatan yang telah dilakukan adalah olahraga bersama, pemantauan kesehatan (tekanan darah dan gula darah), serta penyuluhan kesehatan.

Permasalahannya adalah kegiatan Prolanis khususnya penyuluhan di Klinik dr. Nurdin Wahid belum dilakukan secara rutin karena keterbatasan sumber daya manusia. Peserta juga seringkali absen dalam kegiatan tersebut. Padahal penyuluhan adalah kegiatan penting untuk meningkatkan pengetahuan dan memotivasi peserta untuk melakukan perubahan perilaku yang penting untuk tatalaksana penyakit. Bila masalah tersebut tidak ditanggulangi, maka kegiatan prolanis tidak dapat mencapai target capaian BPJS yaitu 75% peserta memiliki hasil “baik” pada pemeriksaan spesifik penyakit DM Tipe 2 dan hipertensi sebagai upaya mencegah timbulnya komplikasi penyakit. Berdasarkan masalah tersebut, tim pengabdian dari Akademi Keperawatan Yayasan Jalan Kimia memandang perlu untuk bekerjasama dengan Puskesmas Parong Ponteng, melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PENGEMAS).

Kegiatan PENGEMAS ini bertujuan memotivasi peserta untuk hidup sehat sehingga penyakitnya terkontrol. Dengan demikian komplikasi penyakit pada peserta dapat dicegah. Pada kegiatan PENGEMAS ini yang menjadi peserta (mitra) PENGEMAS adalah peserta BPJS Kesehatan yang menyandang penyakit kronis (hipertensi dan/atau DM) Puskesmas Parong Ponteng. Rangkaian kegiatan mencakup pemeriksaan kesehatan, olahraga bersama, dan penyuluhan. Kegiatan dilakukan pada Tanggal 13-24 bulan Juni 2022. Sebanyak 28-35 orang peserta Prolanis yang datang ke Puskesmas Parong Ponteng setiap minggu pukul 07.30 WIB diperiksa tekanan darahnya sebelum mengikuti olahraga bersama. Peserta dengan DM juga diperiksa gula darahnya sebulan sekali. Jika hasil pemeriksaan didapatkan peserta dengan tekanan darah ($> 140/90$ mmHg) dan/atau gula darah sewaktu (≥ 200 mg/dl), kepada peserta tersebut diberikan edukasi secara personal tentang pentingnya mengontrol tekanan/gula darah serta upaya hidup sehat yang dapat dilakukan oleh peserta tersebut.

Selanjutnya dilakukan olahraga bersama yang dipimpin oleh seorang instruktur selama satu jam. Setelah berolahraga, peserta beristirahat selama 10-15 menit, kemudian mendengarkan penyuluhan tentang sejumlah hal terkait hipertensi dan DM, antara lain tentang komplikasi hipertensi dan DM, modifikasi gaya hidup bagi penyandang hipertensi, pola makan bagi penyandang DM, dan pentingnya olahraga serta manfaatnya bagi penyandang hipertensi dan DM. Peserta diberi kesempatan untuk menanyakan berbagai hal terkait materi penyuluhan. Penyuluhan diakhiri dengan pembagian leaflet berisi ringkasan materi penyuluhan dengan harapan informasi tersebut dapat disampaikan kepada keluarga yang juga berperan penting dalam tatalaksana penyakit. Peserta juga diberi kuesioner tentang gaya hidup yang dilakukan peserta dan sejumlah hal berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan Prolanis. Evaluasi kegiatan PENGEMAS dilakukan oleh pengabdian dengan cara menganalisis data status kesehatan peserta dan hasil kuesioner.

PELAKSANAAN DAN METODE

Peserta Prolanis yang tercatat di Puskesmas Parong Poteng berjumlah 39 orang dengan usia 47 ± 49 tahun. Pada Tabel 1 dapat dilihat karakteristik peserta Prolanis yang sebagian besar adalah perempuan, berpendidikan SMA, ibu

rumah tangga, dengan penyakit terbanyak hipertensi. Sebanyak 51,7% peserta mengaku juga berolahraga selain yang diselenggarakan di Puskesmas Parong Ponteng. Berdasarkan frekuensinya diketahui sebanyak 37,9% peserta berolahraga 1-2x/minggu, 41,4% berolahraga 3-4x/minggu dan 20,7% berolahraga 1-2x/bulan. Setiap kegiatan Prolanis diikuti oleh 28- 35 orang peserta. Peserta menyatakan bahwa mereka senang mengikuti PENGMAS dalam kegiatan Prolanis ini (Gambar 1).



Gambar 1. Kegiatan Prolanis

Tabel 1. Karakteristik Peserta Prolanis

No.	Karakteristik	N	Persentase (%)
1.	Jenis Kelamin		
	Perempuan	27	69
	Laki-laki	12	31
2.	Pendidikan		
	SD	7	24,1
	SMP	6	20,7
	SMA	14	48,3
	PT	2	6,9
3.	Pekerjaan		
	Ibu Rumah Tangga	15	51,7
	PNS	2	6,9
	Swasta	8	27,6
	Buruh	3	10,3
	Lainnya	1	3,4
4.	Penyakit		
	Hipertensi	22	56,4
	DM	13	33,3
	Hipertensi + DM		10,3

Sebanyak 51,7% peserta mengaku juga berolahraga selain yang diselenggarakan di Parong Ponteng. Berdasarkan frekuensinya diketahui sebanyak 37,9% peserta berolahraga 1-2x/minggu, 41,4% berolahraga 3-4x/minggu dan 20,7% berolahraga 1-2x/bulan. Setiap kegiatan Prolanis diikuti oleh 28- 35 orang peserta. Peserta menyatakan bahwa mereka senang mengikuti PENGMAS dalam kegiatan Prolanis ini (Gambar 2).



Gambar 2. Pengabdian Memberikan Penyuluhan kepada Peserta Prolanis

DIABETES

- Diabetes atau kencing manis merupakan kadar gula darah tinggi akibat kegagalan produksi insulin oleh pankreas
- Indonesia masuk 10 negara terbesar penderita diabetes di dunia

DIABETES MELIUS

DIABETES MELITUS

GEJALA

1. Sering haus
2. Sering lapar
3. Sering buang air kecil
4. Berat badan turun
5. Kulit gatal
6. Pandangan kabur
7. Luka yang sulit sembuh
8. Sering sakit infeksi
9. Sering lelah
10. Sering mengantuk

Gejala Tekanan darah tinggi

- Sakit kepala
- Sakit leher
- Sakit mata
- Keluhan
- Mual
- Muntah
- Nyukut nafas
- Gatal-gatal
- Pusing/nyeri lutut

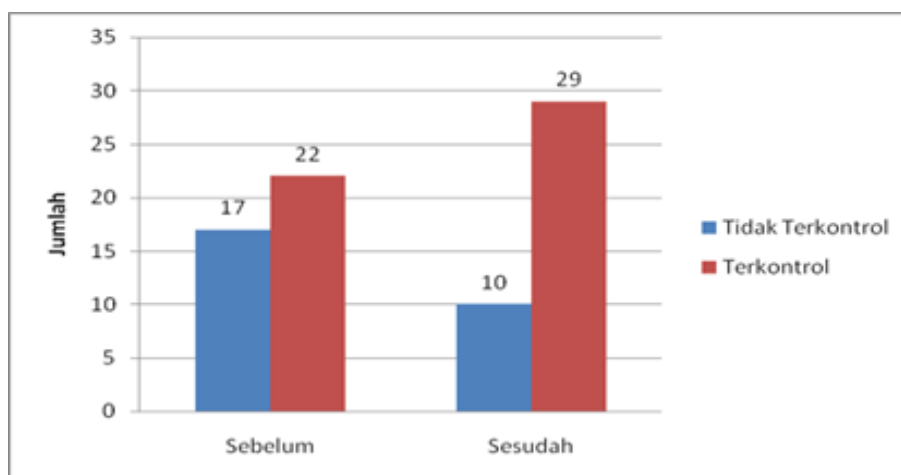
Penyebab Tekanan darah tinggi

- Genetik
- Konsumsi lemak
- Konsumsi garam
- Konsumsi alkohol
- Konsumsi minuman berenergi
- Keluhan ginjal, dll

No	Strategi	Target	Penyakit/Target
1	Normal	<120	<90
2	Prehipertensi	120 - 139	90 - 99
3	Hipertensi stadium 1	140-159	90-99
4	Hipertensi stadium 2	160 - 179	90 - 99
5	Hipertensi stadium 3	>180	>110

Gambar 3. Materi Kegiatan Prolanis

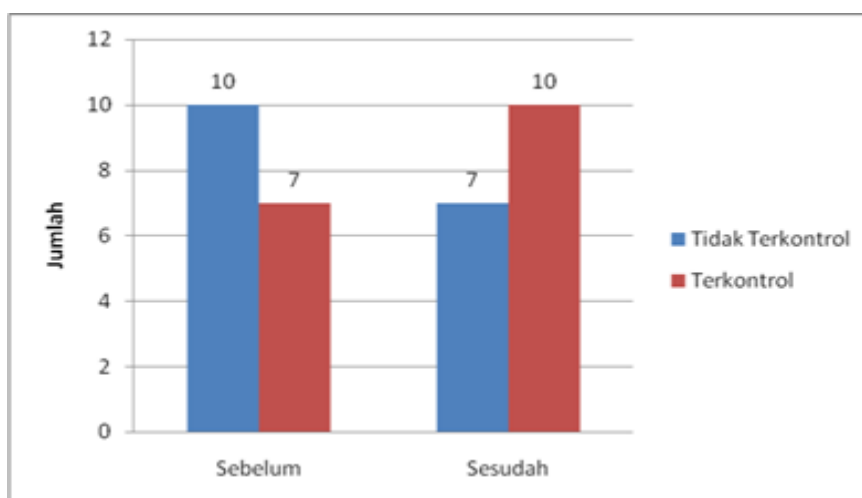
Setelah delapan minggu mengikuti kegiatan Prolanis dan melakukan gaya hidup sehat, lebih banyak peserta yang tekanan darahnya terkontrol (< 140/90 mmHg) yang semula hanya ada 10 (43,6%) peserta menjadi 29 (74,4%) peserta (Gambar 2). Capaian ini hampir mencapai target capaian BPJS, yaitu 75% peserta memiliki hasil “baik” pada pemeriksaan. Oleh karenanya, kegiatan prolanis ini perlu terus dilanjutkan.



Gambar 4. Tekanan Darah Peserta Sebelum dan Setelah Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Olahraga yang dilakukan secara teratur sebanyak 30 -60 menit/ hari, minimal 3 hari/ minggu dapat menurunkan tekanan darah. Terhadap penyandang hipertensi yang tidak memiliki waktu untuk berolahraga secara khusus, sebaiknya harus tetap dianjurkan untuk berjalan kaki, mengendarai sepeda atau menaiki tangga dalam aktivitas rutin mereka di tempat kerjanya (Soenarta, dkk. 2015:4). Hasil meta-analisis sejumlah penelitian menunjukkan olahraga dapat menurunkan tekanan sistolik sebesar 7 mmHg dan diastolik sebesar 5 mmHg (Cornelissen & Fagard, 2005). Penelitian lain menunjukkan berolahraga secara teratur selama 8-12 minggu juga dapat menurunkan tekanan darah pada penyandang hipertensi resisten (hipertensi yang tekanan darahnya tidak dapat turun meskipun telah menggunakan tiga macam obat antihipertensi) (Dimeo *et al.*, 2012).

Pada PENGMAS ini juga didapatkan lebih banyak peserta yang gula darahnya terkontrol (< 200 mg/dl) yang semula hanya ada 7 (41,2%) peserta menjadi 10 (58,8%) peserta setelah delapan minggu mengikuti kegiatan Prolanis dan melakukan gaya hidup sehat.



Gambar 5. Gula Darah Peserta Sebelum dan Setelah Kegiatan PENGMAS

Capaian ini masih jauh dari target capaian BPJS, yaitu 75% peserta memiliki hasil "baik" pada pemeriksaan. Hal tersebut salah satunya diduga disebabkan oleh frekuensi latihan fisik yang dilakukan peserta masih kurang intens. Hanya 41,4% peserta prolanis yang berolahraga sesuai anjuran, yaitu 3-4x/minggu. Hasil Insulin Resistance Atherosclerosis Study menunjukkan frekuensi latihan fisik berhubungan dengan peningkatan sensitivitas insulin dan penurunan kadar gula puasa. Semakin intens frekuensi latihan fisik, semakin baik sensitivitas insulin dan semakin turun gula darahnya (Mayer-Davis, 1998). Efek olahraga hanya bertahan kurang dari 72 jam sehingga direkomendasikan latihan fisik dilakukan satu kali dalam jangka waktu dua hari agar sensitivitas insulin tetap stabil dan kadar gula darah tetap dalam batas normal (Colberg dkk., 2010). Dianjurkan latihan secara teratur sebanyak 3-5 kali perminggu selama sekitar 30-45 menit, dengan total 150 menit perminggu. Jeda antar latihan tidak lebih dari 2 hari berturut-turut (Soelistijo dkk., 2015:26).

Oleh karenanya kepada peserta prolanis dimotivasi untuk melakukan olahraga aerobik dengan frekuensi minimal tiga kali seminggu selama minimal 30 menit agar gula darahnya terkontrol. Berdasarkan hasil penelitian diketahui latihan fisik teratur dan bersifat aerobik pada penderita diabetes dapat memperbaiki sensitivitas insulin dan menurunkan risiko penyakit kardiovaskular. Contoh latihan yang bersifat aerobik, antara lain jalan cepat, bersepeda santai, jogging, dan berenang (Soelistijo dkk., 2015:26). Jika jangka waktu pemeriksaan gula darah peserta Prolanis ini diperpanjang dari 8 menjadi 10 minggu, diharapkan lebih banyak lagi peserta yang gula darahnya terkontrol.

Hal tersebut didasarkan pada hasil penelitian bahwa latihan jasmani yang dilaksanakan oleh penyandang DM selama 10 minggu dengan durasi yang cukup dapat menurunkan kadar gula darah secara signifikan (Colberg dkk., 2010). Penyebab lain masih tingginya gula darah peserta prolanis diduga akibat pola makan yang belum sesuai anjuran dokter. Berdasarkan hal ini perlu diberikan pendampingan berkaitan dengan pengaturan pola makan kepada peserta yang kadar gulanya belum terkontrol. Sejumlah manfaat lain dirasakan oleh peserta yang aktif mengikuti PENGMAS dalam kegiatan Prolanis ini, yaitu: mendapatkan pengetahuan tentang kesehatan, memberikan motivasi untuk melakukan hidup sehat, badan menjadi lebih bugar, mendapatkan banyak teman, dan menghilangkan stres.

Pada akhir kegiatan, pengabdian berpesanan kepada semua peserta untuk tetap melakukan perilaku hidup sehat agar penyakitnya dapat terkontrol, yaitu tekanan darah (<140/90 mmHg) dan gula darah sewaktu (<200 mg/dl) serta meminta peserta untuk rutin cek kesehatan dan menyebarkan informasi gaya hidup sehat kepada masyarakat lainnya. Prolanis dapat bekerjasama dengan staf pengajar perguruan tinggi untuk berperan dalam memberikan edukasi kepada peserta Prolanis. Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat yang bekerjasama dengan Puskesmas Parong Ponteng dapat memotivasi sebagian besar peserta untuk melakukan hidup sehat sehingga tekanan darah dan gula

darahnya terkontrol. Peserta juga merasakan sejumlah manfaat lain dengan aktif mengikuti PKM dalam kegiatan prolanis ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil dan diskusi dari kegiatan Pengabdian Masyarakat bekerjasama dengan Puskesmas Parong Ponteng ini hasil temuan yang di temukan sebagai berikut:

1. Peserta Prolanis yang tercatat di Puskesmas Parong Poteng berjumlah 39 orang dengan usia 47 ± 49 tahun. sebagian besar adalah perempuan, berpendidikan SMA, ibu rumah tangga, dengan penyakit terbanyak hipertensi. Sebanyak 51,7% peserta mengaku juga berolahraga selain yang diselenggarakan di Puskesmas Parong Ponteng. Berdasarkan frekuensinya diketahui sebanyak 37,9% peserta berolahraga 1-2x/minggu, 41,4% berolahraga 3-4x/minggu dan 20,7% berolahraga 1-2x/bulan. Setiap kegiatan Prolanis diikuti oleh 28- 35 orang peserta.
2. Setelah delapan minggu mengikuti kegiatan Prolanis dan melakukan gaya hidup sehat, lebih banyak peserta yang tekanan darahnya terkontrol ($< 140/90$ mmHg) yang semula hanya ada 10 (43,6%) peserta menjadi 29 (74,4%) peserta. Capaian yang di dapatkan hampir target capaian BPJS, yaitu 75% peserta memiliki hasil "baik" pada pemeriksaan sedangkan untuk Gula Darah Peserta Sebelum dan Setelah Kegiatan PENGMAS Capaian ini masih jauh dari target capaian BPJS, yaitu 75% peserta memiliki hasil "baik" pada pemeriksaan. Hal tersebut salah satunya diduga disebabkan oleh frekuensi latihan fisik yang dilakukan peserta masih kurang intens. Hanya 41,4% peserta prolanis yang berolahraga sesuai anjuran, yaitu 3-4x/minggu. Penelitian lain menunjukkan berolahraga secara teratur selama 8-12 minggu juga dapat menurunkan tekanan darah pada penyandang hipertensi resistan (hipertensi yang tekanan darahnya tidak dapat turun meskipun telah menggunakan tiga macam obat antihipertensi) (Dimeo *et al.*, 2012).

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Pemeliharaan kesehatan dan permasalahan yang timbul akibat komplikasi penyakit kronis (DM dan hipertensi) dapat dicegah melalui kegiatan Prolanis yang diikuti peserta secara rutin. Penyelenggara Prolanis dapat bekerjasama dengan staf pengajar perguruan tinggi untuk berperan dalam memberikan edukasi kepada peserta Prolanis. Pelaksanaan PENGMAS Akademi Keperawatan di Puskesmas Parong Ponten dapat memotivasi sebagian besar peserta untuk melakukan hidup sehat sehingga tekanan darah dan gula darahnya terkontrol. Peserta juga merasakan sejumlah manfaat lain dengan aktif mengikuti PENGMAS Akademi Yayasan jalan Kimia dalam kegiatan prolanis ini.

Mengingat manfaat yang telah didapat oleh peserta Prolanis, disarankan kepada peserta tersebut untuk menyebarluaskan pengalaman/informasi tentang upaya hidup sehat dalam mengontrol tekanan darah dan gula darah kepada masyarakat lainnya. Kepada pengelola Puskesmas Parong Ponteng direkomendasikan agar terus melaksanakan kegiatan Prolanis ini secara rutin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Penanggung Jawab Kegiatan Puskesmas Parung Ponteng yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan PENGEMAS Akademi Keperawatan Yayasan jalan Kimia.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan. (2016). Panduan Praktis PROLANIS (Program Pengelolaan Penyakit Kronis). Jakarta: BPJS Kesehatan.
- Colberg SR, Sigal RJ, Fernhall B. (2010). Exercise and Type 2 Diabetes. *Diabetes Care Journals* 2010;33(12):p.e147.
- Cornelissen VA, Fagard RH. (2005). Effects of endurance training on blood pressure, blood pressure-regulating mechanisms, and cardiovascular risk factors. *Hypertension*, 46:667-675.
- Departemen Kesehatan RI. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Dimeo F, Pagonas N, Seibert F, Arndt R, Zidek W, Westhoff TH. (2012). Aerobic Exercise Reduces Blood Pressure in Resistant Hypertension. *Hypertension*, 60: 653-658.
- Mayer-Davis EJ, D'Agostino R, Jr., Karter AJ, et al. (1998). Intensity and amount of physical activity in relation to insulin sensitivity. The Insulin Resistance Atherosclerosis Study. *JAMA*, 279: 669-674.
- Soenarta, A. A., dkk. (2015). Pedoman Tatalaksana Hipertensi Pada Penyakit Kardiovaskular. Edisi Pertama. Jakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia.
- Soelistijo, S.A., dkk. (2015). Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia. Jakarta: PB. Perkeni.
- World Health Organization. (2019). A global brief on hypertension; silent killer, global public health crisis. Geneva: WHO. http://www.who.int/cardiovascular_disease/publications/global_brief_hypertension.pdf diakses tanggal 23 Februari 2015