

Peningkatan Imunitas pada Kelompok Prolanis Puskesmas IV Denpasar Selatan Selama Pandemi COVID-19

Asri Lestari¹, Tanjung Subrata², Anak Agung Gede Raka Gunawarman³,
Pande Ayu Naya Kasih Permatananda⁴, Putu Nita Cahyawati⁵

^{1,2,4,5}Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Warmadewa

³Fakultas Teknik, Universitas Warmadewa

¹asrilestarini@gmail.com

Received: 18 Mei 2023; Revised: 16 Januari 2024; Accepted: 24 Maret 2024

Abstract

There are many factors that can lower the body's immunity, including an inappropriate diet, lack of exercise, and physical or psychological stress. During this pandemic, the activities of the Elderly Program Group (Prolanis) at Puskesmas IV South Denpasar have decreased. This has resulted in a lack of physical activity, motivation, quality of life, and a decrease in immunity. In addition to physical activity, immunity can also be improved by maintaining a diet that is appropriate for the disease being suffered and combining it with regular exercise. The partners consist of elderly patients who suffer from diabetes and require the application of a diet and exercise to improve immunity during the COVID-19 pandemic. The empowerment of these partners aims to improve their understanding and skills in applying the appropriate diet and exercise, especially the Resistance and Aerobic Exercise Combination (RabEC) for diabetes patients. Methods to achieve this goal include counseling, training, and coaching on diet and exercise. The activities will be carried out at Puskesmas IV South Denpasar, involving 17 participants. The results of this program show an increase in knowledge, with an average post-test score of 81.17, which is higher than the average pre-test score of 58.23. After observation, an increase in the participants' ability to perform the RabEC combination exercise was also observed. It is hoped that similar activities can be carried out to improve the skills of Prolanis members at Puskesmas IV South Denpasar in RabEC combination exercise.

Keywords: *imunity; pandemic; prolanis; denpasar*

Abstrak

Banyak faktor yang dapat menurunkan imunitas tubuh, di antaranya diet yang tidak sesuai, kurangnya olahraga serta stres baik fisik maupun psikologis. Selama masa pandemi ini kegiatan Kelompok Program Lansia (Prolanis) Puskesmas IV Denpasar Selatan menjadi menurun. Hal ini mengakibatkan kurangnya aktivitas fisik, motivasi, kualitas hidup serta menurunkan imunitas. Selain aktivitas fisik, imunitas juga dapat ditingkatkan dengan tetap menjaga pola makan (diet) yang sesuai dengan penyakit yang diderita serta mengombinasikannya dengan olahraga secara teratur. Mitra terdiri dari pasien lanjut usia yang menderita penyakit diabetes melitus yang memerlukan penerapan diet dan olahraga sehingga dapat meningkatkan imunitas selama pandemi COVID-19. Pemberdayaan mitra ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan menerapkan diet yang sesuai serta melakukan *exercise* agar dapat membantu pengendalian kadar gula darah khususnya bagi pasien diabetes melitus. Metode yang akan dipakai untuk mencapai

Peningkatan Imunitas pada Kelompok Prolanis Puskesmas IV Denpasar Selatan Selama Pandemi COVID-19

Asri Lestari, Tanjung Subrata, Anak Agung Gede Raka Gunawarman, Pande Ayu Naya Kasih Permatananda, Putu Nita Cahyawati

tujuan tersebut di antaranya melalui penyuluhan, pelatihan dan pendampingan tentang diet, dan *exercise* berupa *Resistance and Aerobic Exercise Combination* (RabEC) bagi penderita diabetes melitus sampai dapat diterapkan secara mandiri oleh mitra. Kegiatan dilakukan di Puskesmas IV Denpasar Selatan, dengan melibatkan peserta sebanyak 17 orang peserta. Hasil program ini adalah adanya peningkatan pengetahuan yang dilihat dari hasil rerata *posttest* (81,17) lebih tinggi dari hasil rerata *pretest* (58,23). Setelah diobservasi, didapatkan peningkatan kemampuan peserta untuk melakukan *exercise* kombinasi tersebut. Diharapkan dapat dilakukan kegiatan yang serupa sehingga meningkatkan keterampilan anggota Prolanis puskesmas IV Denpasar Selatan dalam *exercise* kombinasi RabEC.

Kata Kunci: imunitas; pandemi; prolanis; denpasar

A. PENDAHULUAN

COVID-19 merupakan istilah untuk penyakit dengan kumpulan gejala gangguan pernapasan yang diakibatkan oleh virus Corona strain baru (yang ditemukan pada Desember 2019). Informasi terkini dari organisasi kesehatan dunia (WHO) bahwa ada 2 jalur penularan penyakit ini yaitu melalui percikan (droplet) dan sentuhan. Siapa pun yang berdekatan (kurang dari 1 meter) dengan seseorang yang memiliki gejala gangguan pernafasan (batuk, bersin) berisiko untuk terinfeksi melalui droplet tersebut. WHO merekomendasikan penggunaan masker medis dalam pencegahan penularan COVID-19. Selain itu perlu menjaga jarak (*physical distancing*), sering mencuci tangan dengan sabun, tidak menyentuh area wajah dan menjaga kebugaran tubuh. (Kompas, 2020; World Health Organization, 2021)

Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar gula dalam darah (hiperglikemia) yang disebabkan karena kelainan sekresi insulin atau kerja insulin dan bisa juga diakibatkan oleh kedua faktor tersebut. DM umumnya dibagi menjadi dua yaitu DM yang disebabkan kekurangan absolut insulin endogen akibat destruksi autoimun pada sel beta pankreas (DM tipe I), sedangkan DM tipe II ditandai dengan resistensi insulin perifer dan gangguan sekresi insulin (Association, 2016)

Penyakit degeneratif yang disebut-sebut sebagai penyakit masyarakat perkotaan kini

telah merambah ke desa-desa. Perubahan perilaku membuat mereka yang tinggal di pedesaan pun tak dapat terhindar dari diabetes, penyakit tidak menular yang menyumbang banyak angka kematian ini. Jumlah penyakit diabetes baik di desa maupun di kota memiliki angka yang hampir merata. Penyebabnya adalah perilaku hidup masyarakat yang sudah bergeser. Tercatat dari data Dinas Kesehatan Provinsi Bali bahwa jumlah kasus penderita diabetes pada 2011 di Bali tercatat 2.210 orang yang tersebar pada semua kabupaten/kota di Pulau Dewata Dari sembilan kabupaten/kota di Bali, kasus yang menonjol terjadi di Kabupaten Badung, Kabupaten Gianyar, dan Kota Denpasar (Badan Pusat Statistik, 2023).

Tingginya jumlah penderita diabetes di daerah pariwisata tidak terlepas dari gaya hidup dan pola makan masyarakat setempat. Tampaknya telah terjadi relevansi antara tingkat penghasilan dengan pola makan. Menurut data terbaru, kedatangan wisatawan mancanegara (wisman) ke Bali pada bulan Februari 2015 mencapai 338.991 orang (Badan Pusat Statistik, 2023). Pelaku wisata di daerah Bali semakin meningkat dari tahun ke tahun. Pelaku industri wisata tentunya akan terpengaruh oleh pola makan dan gaya hidup Barat sehingga berdampak pada kesehatan masyarakat. Diketahui bahwa prevalensi DM di Bali 5 tahun terakhir mencapai lebih dari 6% dan diperkirakan jumlah ini akan terus meningkat seiring dengan perubahan gaya hidup dan pola makan masyarakat.

Kelompok Prolanis Puskesmas IV Denpasar Selatan terdiri dari para lansia (usia 55 tahun ke atas) yang memiliki salah satu penyakit *degenerative* yaitu diabetes (kencing manis) dan hipertensi (tekanan darah tinggi). Kelompok ini terdiri dari 38 orang yang terdata di Puskesmas IV Denpasar Selatan. Kebanyakan dari mereka saat ini sudah tidak aktif bekerja, pensiunan dan lansia. Aktivitas sehari-hari pasien ini hanya mengerjakan pekerjaan rumah yang ringan seperti menyapu sedikit halaman, memberi makan hewan peliharaan dan membuat bahan upakara (untuk upacara keagamaan) yang sederhana serta antar jemput cucu ke sekolah. Kegiatan olahraga sering dibatasi oleh pasien karena mereka beranggapan bahwa lansia tidak memerlukan olahraga berat yang dapat mencederai otot dan memicu bertambah beratnya penyakit mereka. Selain itu kebanyakan dari pasien tidak mengetahui gerakan, posisi, intensitas olahraga seperti apa yang sesuai bagi pasien seperti mereka. Untuk alasan inilah olahraga hanya mereka lakukan saat di Puskesmas yang frekuensinya 1-2 minggu sekali. Pasien diabetes di Kelompok Prolanis Puskesmas IV Denpasar Selatan memiliki karakteristik tubuh yang rata-rata melebihi berat badan ideal, sehingga untuk mencapai berat badan yang optimal, diperlukan pengaturan diet dan *exercise*/olahraga yang sesuai.

Berbagai penelitian telah membuktikan manfaat aktivitas fisik dalam mencegah maupun mengendalikan penyakit *diabetes mellitus* tipe 2. *American Diabetes Association* (ADA) merekomendasikan pada penderita penyakit *diabetes mellitus* tipe 2 untuk melakukan aktivitas fisik dengan intensitas sedang selama 150 menit tiap minggu atau dengan aktivitas fisik dengan intensitas tinggi selama 90 menit tiap minggu. Latihan aerobik secara konsisten menunjukkan terjadinya peningkatan kontrol glukosa, peningkatan sensitivitas insulin, dan perbaikan faktor risiko kardiovaskular seperti *visceral adiposity*, profil lemak, kekakuan arteri, dan fungsi endotel (Lestardini, 2020; Lestardini, 2022). Latihan pengencangan otot telah dilaporkan

terjadinya peningkatan sensitivitas insulin, peningkatan pengeluaran energi harian (akibat peningkatan massa otot) dan perbaikan kualitas hidup (Eves & Plotnikoff, 2006). Setiap 10% peningkatan rasio masa otot dengan total berat badan berhubungan dengan penurunan 11% dalam risiko resistensi insulin dan penurunan 12% dalam risiko transisional, pradiabetes, atau terjadinya diabetes. Untuk dapat meningkatkan rasio masa otot dengan total berat badan hanya bisa dengan metode latihan pengencangan otot (Srikanthan & Karlamangla, 2011).

Banyak faktor yang dapat menurunkan imunitas tubuh, di antaranya diet yang tidak sesuai, kurangnya olahraga serta stres baik fisik maupun psikologis (Lestardini, 2020, 2022). Selama masa pandemi ini kegiatan Kelompok Prolanis menjadi menurun atau ditiadakan sama sekali untuk mencegah penularan virus. Hal ini mengakibatkan kurangnya aktivitas fisik serta motivasi maupun kualitas hidup dari anggota Kelompok Prolanis tersebut. Sementara mereka membutuhkan sosialisasi, interaksi dengan anggota lain serta dapat diselingi dengan aktivitas fisik yang membantu peningkatan imunitas. Imunitas juga dapat ditingkatkan dengan tetap menjaga pola makan (diet) yang sesuai dengan penyakit yang diderita serta mengombinasikannya dengan olahraga secara teratur.

Berdasarkan pada analisis kebutuhan kelompok dan kompetensi Tim Pengusul, maka dilakukan diskusi bersama antara mitra dan Tim Pengusul. Hasil kesepakatan bersama antara mitra dan Tim Pengusul, mendapatkan beberapa prioritas permasalahan yang akan diselesaikan dan solusi yang akan dilakukan. Prioritas masalah tersebut di antaranya adalah kurangnya pemahaman mengenai diet yang sesuai untuk masing-masing individu penderita diabetes, kurangnya pemahaman dan aplikasi *exercise* serta kurangnya pemahaman mengenai pentingnya pengendalian kadar gula darah penerapan dari *monitoring* kadar gula darah. *Monitoring* kadar gula darah ini tampak kurang intensitasnya dikarenakan kurangnya

Peningkatan Imunitas pada Kelompok Prolanis Puskesmas IV Denpasar Selatan Selama Pandemi COVID-19

Asri Lestari, Tanjung Subrata, Anak Agung Gede Raka Gunawarman, Pande Ayu Naya Kasih Permatananda, Putu Nita Cahyawati

pelatihan penggunaan alat ukur gula darah mandiri.

Solusi dari prioritas masalah tersebut adalah dengan pemberdayaan mitra yaitu Kelompok Prolanis Puskesmas IV Denpasar Selatan yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan penerapan nutrisi diabetes serta pemahaman dan keterampilan melakukan *exercise* agar dapat membantu pengendalian kadar gula darah pasien sehingga dapat mencegah komplikasi yang terjadi pada diabetes melitus. Metode yang akan dipakai untuk mencapai tujuan tersebut di antaranya melalui penyuluhan, pelatihan dan pendampingan tentang diet, *exercise*, dan pelatihan penggunaan alat ukur kadar gula darah mandiri sehingga dapat diterapkan oleh mitra.

Evaluasi maupun *monitoring* capaian target dapat dilakukan dengan melihat dari data kuesioner yang diisi oleh kelompok Diabetes dan observasi pada saat kegiatan maupun setelah kegiatan berdasarkan *checklist* observasi. Indikator capaian dapat dilihat dari skor *posttest* kuesioner lebih tinggi dari *pretest*, serta skor observasi pada saat kegiatan dan setelah kegiatan yang lebih tinggi dari awal kegiatan.

Untuk mencapai tujuan sesuai solusi yang ditawarkan, maka perlu adanya kegiatan penerapan ipteks bagi masyarakat dalam pengendalian diabetes melitus dalam bentuk penyuluhan, fasilitasi peralatan dan pelatihan. Sehingga Kelompok Prolanis Puskesmas IV Denpasar Selatan akan mempunyai pengetahuan, wawasan dan keterampilan dalam melakukan diet dan *exercise* secara mandiri sehingga meningkatkan kualitas kesehatannya.

B. PELAKSANAAN DAN METODE

Metode yang diterapkan dalam program pengabdian kepada masyarakat ini, meliputi:

1. Penyuluhan dan Pendampingan

Kegiatan ini dilakukan dengan mengumpulkan (mengikuti protokol kesehatan) perwakilan anggota Kelompok Prolanis Puskesmas IV Denpasar Selatan untuk mengikuti penyuluhan tentang diabetes,

diet dan *exercise*-nya. Beberapa materi yang akan diberikan meliputi: diabetes, pengelolaannya, peran diet dan *exercise* dalam menurunkan kadar gula darah, pentingnya pengendalian kadar gula darah dan cara pengukuran kadar gula darah mandiri.

Materi pertama mengenai diabetes dan pengelolaannya akan meliputi pengertian diabetes, faktor risiko diabetes, komplikasi yang dapat terjadi pada pasien diabetes, lima pilar penanganan diabetes sehingga dapat mencegah ataupun memperlambat komplikasi. Lima pilar tersebut di antaranya adalah edukasi, perencanaan makanan meliputi mengatur pola makan (3J), kegiatan jasmani atau olahraga (aerobik), pemberian obat-obatan dan *monitoring* gula darah. Materi yang kedua dan lebih mendalam mengenai peran diet dan latihan fisik (RABEC) dalam menurunkan kadar gula darah serta pentingnya pemantauan kadar glukosa darah.

Pendampingan dilakukan setiap minggu dalam sebulan untuk *memonitoring*, mengevaluasi dan mengarahkan kegiatan latihan fisik dan diet penderita diabetes.

2. Transfer Teknologi

Untuk memfasilitasi pelatihan dan praktik pengukuran kadar gula darah mandiri, dilakukan transfer teknologi dengan pengadaan peralatan tes gula darah mandiri bagi kelompok diabetes. Selain itu, diberikan praktik *exercise* bagi Kelompok Prolanis Puskesmas IV Denpasar Selatan sehingga nantinya mampu disalurkan pada anggota masyarakat yang lain. Pelatihan berupa kombinasi pengencangan otot dengan aerobic yang disebut dengan *resistance and aerobic exercise combination* (RABEC). Pelatihan ini terdiri dari empat gerakan yaitu: gerakan *squat*, *lunges*, *push up* atau *push away* dan *dumbbell row*. Gerakan ini masing-masing dilakukan sebanyak 2-3 set, 1 set dilakukan selama 10-20 menit yang bersifat gradual progresif *overload* (GPO). Hal ini dicapai dengan peningkatan intensitas gerakan seiring waktu, yaitu pada minggu pertama sampai empat dilakukan sebanyak 8 kali sampai 10 kali repetisi, kemudian meningkat secara gradual. Selanjutnya pada minggu kelima sampai

kedelapan dilakukan 10 sampai 12 kali repetisi. Kemudian pada minggu 9 sampai 12 dilakukan sebanyak 12 sampai 15 kali repetisi. Semua gerakan dilakukan 3 set dengan jeda waktu istirahat selama 1 sampai 2 menit. Setelah keempat gerakan tersebut dilakukan, dilanjutkan dengan latihan aerobik intensitas ringan, seperti jalan santai selama 20-30 menit.

3. Pelatihan Penggunaan Alat Ukur Gula Darah Mandiri

Pelatihan diberikan pada kelompok diabetes sehingga nantinya dapat memanfaatkan alat tersebut dengan baik untuk pengendalian kadar gula darah. Sebelum penggunaan alat ukur, akan diberikan pengenalan alat dan simulasi penggunaan alat. Simulasi dilakukan agar peserta mengerti penggunaan alat serta langkah-langkah yang tepat saat penggunaan alat. Setelah pemberian simulasi dilanjutkan dengan praktik langsung oleh peserta yang didampingi oleh Tim pengusul. Dilakukan *monitoring* dan pendampingan selama sebulan secara berkala pada mitra. Setelah itu dilakukan evaluasi mengenai keterampilan mitra dalam penggunaan alat ukur gula darah mandiri tersebut serta untuk menilai keberlanjutan program.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Kegiatan Penyuluhan dan Pelatihan

Pelaksanaan latihan fisik dengan metode kombinasi ini diikuti oleh 17 peserta yang terdiri dari penderita diabetes dan petugas puskesmas Denpasar Selatan IV (Gambar 1). Kegiatan pelatihan ini dirasakan bermanfaat bagi penderita diabetes dan petugas puskesmas yang nantinya akan menjadi bekal mereka sebagai instruktur bagi penderita diabetes di lingkungan puskesmasnya. Dari hasil evaluasi secara lisan dengan peserta pelatihan, didapatkan mayoritas peserta (70%) mengatakan senang dengan adanya pelatihan

ini dan mengharapkan diikutsertakan kembali apabila ada pelatihan serupa.

Kegiatan pelatihan dapat dikatakan berhasil apabila dilihat dari jumlah peserta yang sebelumnya direncanakan sejumlah 10 orang dan ternyata diikuti oleh 17 orang. Dari hasil observasi, 60% peserta dapat menguasai teknik latihan fisik kombinasi walaupun *performance* belum sempurna. Diharapkan seiring berjalannya waktu, dapat lebih disempurnakan dan kekurangan-kekurangan dapat dihilangkan. Selain dari jumlah peserta yang melebihi target, keberhasilan program juga dapat dilihat dari pelaksanaan kegiatan yang sesuai jadwal sehingga kegiatan pelatihan telah berjalan tertib dan lancar.

Hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta rata-rata sebesar 23,53 poin (40,40%). Pelaksanaan pelatihan ini telah mendapatkan hasil yang optimal sehingga terjadi peningkatan pengetahuan dari peserta pelatihan (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil Pretest dan Posttest Peserta

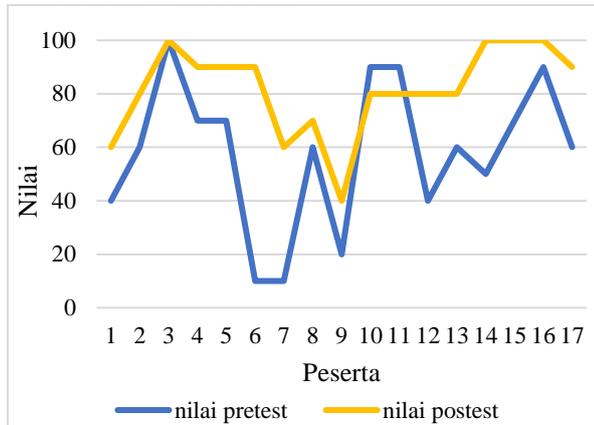
No.	Gender	Umur (Tahun)	Nilai Pretest	Nilai postest
1	P	69	40	60
2	P	70	60	80
3	L	61	100	100
4	P	76	70	90
5	P	72	70	90
6	P	67	10	90
7	P	73	10	60
8	P	68	60	70
9	L	73	20	40
10	L	66	90	80
11	P	65	90	80
12	L	66	40	80
13	P	51	60	80
14	P	50	50	100
15	P	53	70	100
16	L	71	90	100
17	L	74	60	90
Rerata		66,17	58,23	81,76

Gambar 2 menunjukkan sebagian besar peserta (88,24%) mengalami peningkatan pengetahuan setelah diberikan penyuluhan dan pelatihan. Para peserta yang terdiri dari penderita diabetes sudah hafal dengan gerakan, hanya saja belum maksimal pada intensitas

Peningkatan Imunitas pada Kelompok Prolanis Puskesmas IV Denpasar Selatan Selama Pandemi COVID-19

Asri Lestari, Tanjung Subrata, Anak Agung Gede Raka Gunawarman, Pande Ayu Naya Kasih Permatananda, Putu Nita Cahyawati

latihan. Sehingga latihan perlu lebih teratur dan dalam waktu lama.



Gambar 2. Grafik Perbandingan Pretest dan Posttest dari Setiap Peserta

Kegiatan ini menghasilkan hal serupa dengan kegiatan pengabdian berbasis penyuluhan dan pelatihan yang telah dilakukan sebelumnya dan tampak bahwa mitra merasa antusias akan kegiatan yang sedang berlangsung (Cahyawati et al., 2019; Lestari et al., 2022; Lestari & Rusni, 2022). Kegiatan pendampingan juga dilakukan untuk penguatan untuk pemberian materi berupa penyuluhan yang sudah dilakukan (Permatananda et al., 2020).

Penyuluhan dan pendampingan pada program ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman penderita diabetes tentang diet/nutrisi yang tepat dan sesuai bagi masing-masing individu, peran *exercise*, bagaimana praktek *exercise* serta pentingnya *monitoring* kadar gula darah sehingga nantinya dapat mengendalikan kadar gula darah penderita (Lestari, 2020, 2022). Penyuluhan diawali dengan pretest kemudian pemberian materi, lalu diskusi serta ditutup dengan *posttest*. Materi dibantu dengan *slide* Power Point. Penyuluhan pada mitra bersifat non formal seperti *gather and sharing* (berkumpul dan berbagi cerita) sehingga mitra merasa nyaman dan mampu menerima penyuluhan yang kita berikan, memahami serta nantinya mampu menerapkan pada kehidupan sehari-hari. Anggota kelompok juga diberikan alat *monitoring* glukosa darah serta tekanan darah sehingga mitra dapat

memantau kondisi kesehatannya secara mandiri.

Secara teknis aktivitas aerobik relatif mudah dilakukan dan tidak dibutuhkan keahlian maupun teknik gerakan khusus seperti berjalan, berlari, bersepeda, senam dll. Sedangkan latihan pengencangan otot tergantung pada peralatan/alat bantu, pengetahuan tentang teknik latihan, dan sering membutuhkan beberapa teknik gerakan tertentu. Untuk itu tim kemitraan masyarakat Universitas Warmadewa mendesain suatu kombinasi latihan *resistance* (pengencangan otot) dan aerobik dengan teknik yang sederhana dan alat bantu yang mudah dan murah.

Pelatihan berupa kombinasi pengencangan otot dengan aerobik ini disebut dengan *resistance and aerobic exercise combination* (RabEC). Pelatihan ini terdiri dari empat gerakan yaitu: gerakan *squat*, *lunges*, *push up* atau *push away* dan *dumbbell row*. Gerakan ini masing-masing dilakukan sebanyak 2-3 set, 1 set dilakukan selama 10-20 menit yang bersifat gradual progresif *overload* (GPO). Hal ini dicapai dengan peningkatan intensitas gerakan seiring waktu, yaitu pada minggu pertama sampai empat dilakukan sebanyak 8 kali sampai 10 kali repetisi, kemudian meningkat secara gradual. Keempat gerakan ini sangat sederhana dan mampu dilakukan oleh para lansia. Hanya satu gerakan yaitu *Dumbbell Row* yang memerlukan alat, itu pun hanya dengan menggunakan botol air mineral ukuran 600 ml yang berisi air sebagai barbel (pemberat). Gerakan pengencangan otot ini kemudian diikuti dengan latihan aerobik ringan seperti jalan santai, bersepeda maupun senam aerobik selama 20-30 menit. Pelatihan dilakukan setiap minggu sekali sambil observasi kemampuan penderita dalam posisi, gerakan dan intensitas latihan fisik yang telah dilatih sebelumnya. Sedangkan *monitoring*, evaluasi pendampingan dilakukan 2-3 kali seminggu (Subrata et al., 2020).

Davidson dkk membandingkan beberapa metode latihan fisik pada 136 orang pria dan wanita berusia 60 hingga 80 tahun dengan abdominal obesitas, di mana mereka tidak

pernah melakukan aktivitas fisik (*sedentary*), mereka dibagi menjadi 4 kelompok yaitu kelompok latihan aerobik, kelompok latihan pengencangan otot, kelompok kombinasi aerobik dan pengencangan otot, serta kelompok kontrol. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa kombinasi antara latihan pengencangan otot dan latihan aerobik adalah strategi latihan yang optimal untuk mengurangi resistensi insulin dan keterbatasan fungsional secara simultan pada lansia yang mengalami obesitas (Davidson et al., 2009). *American College of Sports Medicine (ACSM)* pun merekomendasikan kombinasi antara latihan pengencangan otot dan latihan aerobik, 3 kali per minggu untuk penderita *diabetes mellitus* tipe 2 (Albright et al., 2000).

Pendampingan dilakukan untuk mengobservasi, *memonitoring* dan mengevaluasi serta mengarahkan kegiatan sehingga penderita diabetes mampu memahami, menerapkan dan terampil dalam latihan fisik serta pengukuran kadar gula darah mandiri. Sehingga nantinya dapat diterapkan bukan saja di kelompok tapi di masyarakat sekitar (Lestari & Rusni, 2022; Subrata et al., 2020).

Fasilitasi peralatan diberikan agar penderita mampu *memonitoring* hasil gula darahnya setiap hari sehingga dapat memotivasi penderita untuk mengendalikan kadar gula darahnya baik melalui diet maupun *exercise*. Pemantauan kadar gula darah dapat dilakukan oleh penderita secara mandiri dengan suatu alat berupa glucometer dan stick yang ringan dan mudah dibawa. Pelatihan penggunaan alat juga diberikan pada program ini sehingga mitra dapat mahir menggunakan alat tersebut. Pemantauan kemahiran dan hasil gula darah pasien dilakukan seminggu sekali.

D. PENUTUP

Simpulan

Latihan fisik dengan metode kombinasi ini mendapat tanggapan yang positif dari peserta yang terdiri dari penderita diabetes melitus dan Petugas Puskesmas Denpasar Selatan IV. Pelatihan ini mampu membantu penderita diabetes melitus sehingga dapat

mengontrol/mengendalikan kadar gula darahnya. Pelatihan penggunaan alat ukur gula darah mandiri dapat membantu penderita diabetes melitus mengetahui kondisi tubuhnya dan menambah motivasi untuk mengontrol kadar gula darahnya.

Saran

Setelah dilakukan evaluasi, beberapa hal yang dapat disarankan yaitu perlu diadakan pelatihan yang lebih teratur dan berkelanjutan di Puskesmas serta peserta diharapkan dapat melakukan latihan fisik secara individu di rumah masing-masing dengan lebih teratur dan intensitas yang cukup. Petugas Puskesmas diharapkan setelah selesai pelatihan, mampu menjadi instruktur latihan fisik bagi penderita diabetes melitus, baik di lingkungan Puskesmas Denpasar selatan IV maupun yang lebih luas.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih atas dukungan dana penelitian yang diberikan oleh Unit Pengabdian Masyarakat Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa no SK: 1330/Unwar/FKIK/PD-13/IX/2022.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Albright, A., Franz, M., Hornsby, G., Kriska, A., Marrero, D., Ullrich, I., & Verity, L. S. (2000). American College of Sports Medicine position stand. Exercise and type 2 diabetes. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(7), 1345–1360. <https://doi.org/10.1097/00005768-200007000-00024>
- Association, A. D. (2016). 2. Classification and diagnosis of diabetes. *Diabetes Care*, 39(Supplement_1), S13–S22. https://diabetesjournals.org/care/article-abstract/39/Supplement_1/S13/28920
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Kota Denpasar dalam Angka*. <https://denpasarkota.bps.go.id/publication/2023/02/28/de0a5ca2638a5f89a861cfb3/kota-denpasar-dalam-angka-2023.html>
- Cahyawati, P. N., Pradnyawati, L. G., & Lestari, A. (2019). Empowering Students as Health Ambassadors in SMA

Peningkatan Imunitas pada Kelompok Prolanis Puskesmas IV Denpasar Selatan Selama Pandemi COVID-19

Asri Lestarini, Tanjung Subrata, Anak Agung Gede Raka Gunawarman, Pande Ayu Naya Kasih Permatananda, Putu Nita Cahyawati

- Negeri 1 Kuta Utara. *Warmadewa Medical Journal*, 4(1), 1–5.
- Davidson, L. E., Hudson, R., Kilpatrick, K., Kuk, J. L., McMillan, K., Janiszewski, P. M., Lee, S., Lam, M., & Ross, R. (2009). Effects of Exercise Modality on Insulin Resistance and Functional Limitation in Older Adults: A Randomized Controlled Trial. *Archives of Internal Medicine*, 169(2), 122–131. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2008.558>
- Eves, N. D., & Plotnikoff, R. C. (2006). Resistance Training and Type 2 Diabetes: Considerations for implementation at the population level. *Diabetes Care*, 29(8), 1933–1941. <https://doi.org/10.2337/dc05-1981>
- Kompas. (2020). *Pemerintah Anjurkan Penggunaan Masker Kain Maksimal 4 Jam Sehari*. <https://nasional.kompas.com/read/2020/04/06/16445521/pemerintah-anjurkan-penggunaan-masker-kain-maksimal-4-jam-sehari>
- Lestarini, A ; Aryastuti, AASA ; Witari, NPD ; Sutarka, IW ; Wardani NWS ; Hastuti, P ; Sadewa, A. (2020). MCP-1 Serum Levels were Higher in Patient with Diabetic Nephropathy among Balinese. *Indian Journal of Public Health*, 11(1), 1350–1355.
- Lestarini, A. (2020). BAB III. In *Berlayar Melintasi Badai Covid-19 Jaga Kondisi tanpa Mengabaikan Proteksi* (p. 15). http://repository.warmadewa.ac.id/id/eprint/1163/1/Berlayar_Melintasi_Badai_Covid-19_Jaga_Kondisi_Tanpa_Mengabaikan_Proteksi.pdf#page=25
- Lestarini, A. (2022). Diabetic nephropathy and inflammation. *JKKI: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia*, 102–103. <https://journal.uii.ac.id/JKKI/article/download/25099/14111>
- Lestarini, A., & Rusni, N. W. (2022). Pemberdayaan Kader Posyandu dalam Pencegahan Stunting pada Masa Pandemi Covid-19 di Banjar Baturiti Tengah, Desa Baturiti, Kerambitan, Tabanan. *JURNAL SEWAKA BHAKTI*, 8(1), 79–86. <https://ejournal.unhi.ac.id/index.php/sewakahakti/article/view/2166>
- Lestarini, A., Subrata, T., Rusni, N. W., & Juwita, D. A. P. R. (2022). Pemberdayaan Kelompok Pekerja Bella Café dalam Penerapan Hygiene Perusahaan di Desa Jimbaran, Kuta, Badung. *COMSERVA: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 1(11), 1007–1012. <https://comserva.publikasiindonesia.id/index.php/comserva/article/view/70>
- Permatananda, P. A. N. K., Aryastuti, A. A. S. A., Cahyawati, P. N., & Udiyani, D. P. C. (2020). Online Based Community Empowerment in Bukian Village, Bali as an Effort to Prevent Covid19 Transmission. *Jurnal Peduli Masyarakat*, 2(4), 187–196.
- Srikanthan, P., & Karlamangla, A. S. (2011). Relative muscle mass is inversely associated with insulin resistance and prediabetes. Findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 96(9), 2898–2903. <https://doi.org/10.1210/jc.2011-0435>
- Subrata, T., Lestarini, A., & Kartika Sari, N. L. P. E. (2020). *A Combination of Tightening Exercises and Aerobics for Patients with Diabetes Mellitus in Health Center 1 West Denpasar*. <https://doi.org/10.4108/EAI.13-12-2019.2298969>
- World Health Organization. (2021). *Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public: When and how to use masks*. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/when-and-how-to-use-masks>