

## PENERAPAN *BUERGER ALLEN EXERCISE* PADA LANSIA DENGAN DIABETES MELLITUS TIPE II DI DESA SAMIRAN SELO BOYOLALI

Yessy Pramita Widodo<sup>1</sup>, Eka Diana Permatasari<sup>2</sup>, Ikawati Setyaningrum<sup>3</sup>, Arif Rakhman<sup>4</sup>, Firman Hidayat<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan dan Ners, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Bhamada Slawi, Indonesia

### Info Artikel

#### Riwayat Artikel:

Diterima, 29 Juli 2024

Direvisi, 24 Oktober 2024

Diterima, 29 November 2024

#### Kata Kunci:

Buerger Allen Exercise

Lansia

DM Tipe II

### ABSTRAK

Salah satu penyakit yang menyerang orang dewasa usia 20-79 tahun yaitu Diabetes Tipe 2. Pada tahun 2021 di Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali ditemukan ada 504 penderita. Komplikasi penyakit Diabetes adalah gangguan system saraf perifer yaitu *Peripheral Arthery Disease* (PAD). Salah satu penanganan komplikasi penyakit diabetes yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan *Buerger Allen Exercise*. Tujuan pengabdian kepada masyarakat yaitu untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan aktivitas fisik pada lansia dengan DM. PKM diikuti oleh 20 lansia yang didampingi oleh keluarganya pada tanggal 10-11 November 2023. Metode pelaksanaan pengabdian kepada Masyarakat terdiri dari ceramah dan demonstrasi. Materi yang disampaikan meliputi Penjelasan Konsep senam *Buerger Allen Exercise*, manfaat senam, dan aplikasi penerapan senam. Saat sesi diskusi lansia kesulitan menyampaikan pertanyaan maupun ide untuk menjawab, tapi dengan adanya keluarga dapat memotivasi lansia untuk lebih aktif dalam tanya jawab. Kegiatan demonstrasi senam membuat lansia menjadi lebih aktif dan antusias. Saran agar pelaksanaan *Buerger Allen Exercise* dapat dilakukan dengan rutin, serta agar kader dapat menggunakan meotde demonstrasi.

*This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.*



### Corresponding Author:

Yessy Pramita Widodo,

Fakultas Ilmu Kesehatan,

Universitas Bhamada Slawi,

Jl. Cut Nyak Dhien No.16, Kelurahan Kalisapu, Kecamatan Slawi, Kabupaten Tegal, Kode Pos 52416.

Email: [yessypramita.widodo@gmail.com](mailto:yessypramita.widodo@gmail.com)

## 1. PENDAHULUAN

Diabetes diperkirakan menyerang 530 juta orang dewasa di dunia. Prevalensi global menjelaskan terdapat 10,5% diabetes terjadi pada orang dewasa usia 20-79 tahun. Diabetes tipe 2 mewakili sekitar 98% diagnosis diabetes secara global (Robertson, 2023). Hasil Riskeddas tahun 2018, angka kejadian diabetes melitus (DM) di Kabupaten Boyolali sebesar 2,2%. Tahun 2021 jumlah penderita DM tercatat 18.325 orang dan yang mendapatkan pelayanan sesuai standar yaitu 17.700 orang. Jumlah penderita DM di Kecamatan Selo pada tahun 2021 sebanyak 504 penderita (Dinkes, 2021).

Penanganan komplikasi DM Tipe 2 salah satunya dengan meningkatkan aktivitas fisik. Penelitian sebelumnya menunjukkan rendahnya aktivitas fisik pada pasien DM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik pada pasien DM Tipe 2 lebih banyak menempati kategori sedang yaitu sebanyak 66% (Herdiananda, 2019). Aktivitas fisik dapat menyebabkan peningkatan insulin dan mengendalikan kadar glukosa darah.

Penanganan aktivitas fisik yang dapat digunakan pada pasien DM yaitu dengan melakukan senam *Buerger Allen Exercise*. Latihan gerakan aktif ini memengaruhi perubahan posisi dan kontraksi otot, meningkatkan sirkulasi pembuluh darah vena, sirkulasi perifer ke ekstremitas, dan meningkatkan kebutuhan nutrisi ke jaringan dan suplai ke area plantar kaki (Jannaim et al., 2018). *Buerger Allen Exercise* akan merangsang terjadinya gerakan dari pergelangan kaki sehingga membuat otot-otot kaki berkontraksi, sehingga meningkatkan metabolisme pada otot (Wijayanti & Warsono, 2022).

Gerakan kontraksi dan relaksasi pada *Buerger Allen Exercise* di pembuluh darah dapat terjadi *muscle pump* (Sundayana et al., 2021). *Muscle pump* akan membantu memompa darah menuju seluruh pembuluh perifer sehingga peredaran darah pada kaki menjadi lancar. Penelitian sebelumnya menunjukkan rendahnya aktivitas fisik pada pasien DM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik pada pasien DM Tipe 2 lebih banyak menempati kategori sedang yaitu sebanyak 66% (Herdiananda, 2019). Salah satu komplikasi yang timbul dari DM Tipe 2 yaitu munculnya lesi di pembuluh darah sehingga memengaruhi sistem saraf perifer yaitu *Peripheral Artery Disease* (PAD) (10,9%). Kondisi tersebut menyebabkan suplai darah ke ekstremitas menjadi terbatas (Cahyono & Purwanti, 2019).

Berdasarkan analisis situasi bahwa masyarakat penderita DM di Selo Boyolali masih banyak yang belum mengetahui tentang penerapan *Buerger Allen Exercise*, dari 10 lansia yang diwawancarai didapatkan hasil 8 lansia belum mengetahui cara mencegah diabetes mellitus dan 2 lansia hanya mengetahui cara mencegah kenaikan kadar gula dengan mengontrol makanan. Hal ini menunjukkan perlu dilaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) tentang Penerapan *Buerger Allen Exercise* Pada Lansia Di Desa Samiran Selo Boyolali. Tujuan pengabdian kepada masyarakat yaitu untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan aktivitas fisik pada lansia dengan DM.

## 2. METODE

Peserta PkM yang terlibat pada kegiatan PkM yaitu sebanyak 20 lansia, pengabdian masyarakat ini dilakukan pada tanggal 10-11 bulan November 2023 di Desa Selo Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali dengan memberikan penerapan *Buerger Allen Exercise* kepada lansia Diabetes Mellitus. Pengabdian masyarakat dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi tentang penerapan *Buerger Allen Exercise* secara langsung kepada lansia dan didampingi oleh keluarga dilanjutkan dengan demonstrasi gerakan *Buerger Allen Exercise* yang diikuti oleh lansia. Gerakan *Buerger Allen Exercise* dilakukan dengan latihan gerak bervariasi pada tungkai bawah dengan memanfaatkan gaya gravitasi yang dilakukan secara bertahap dan teratur. Durasi gerakan *Buerger Allen Exercise* yaitu 15 menit.

## 3. HASIL DAN ANALISIS

### 3.1 Hasil

Kegiatan penerapan senam *Buerger Allen Exercise* ini berupa demonstrasi kepada lansia dan keluarga secara *door to door*. Materi yang didemonstrasikan meliputi penjelasan konsep senam *Buerger Allen Exercise*, manfaat senam *Buerger Allen Exercise*, dan aplikasi penerapan senam *Buerger Allen Exercise*. Materi ini dilakukan dengan

menggunakan komunikasi antara kader dan tim pelaksana kegiatan (Dosen Universitas Bhamada Slawi) dan lansia Samiran Selo Kabupaten Boyolali, selain menggunakan metode ceramah, pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan mengajak peserta untuk aktif dalam diskusi. Hal tersebut bertujuan agar lansia dapat menyampaikan ide-ide dan hal yang belum dipahami sebelumnya. Kelebihan metode tanya jawab yaitu dapat mengetahui sejauh mana ingatan atau pikiran seseorang dalam memahami dan menguasai materi dan digunakan untuk merangsang perhatian responden.

Keluarga lansia dapat mengembangkan keberanian dan ketrampilan dalam menjawab dan mengemukakan pendapat, pertanyaan yang dilontarkan dapat menarik dan memusatkan perhatian lansia dapat mengembangkan daya pikir, termasuk daya ingatan. Pertanyaan yang jelas lebih mudah dipahami oleh lansia dan keluarga, lansia berani mengemukakan pendapat secara argumentatif dan bertanggung jawab.

Hambatan yang ditemui saat proses diskusi adalah kurangnya kesiapan lansia dalam menerima informasi sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama. Hal tersebut diantisipasi dengan pemberian ilustrasi kasus pada pasien DM di lapangan dan menampilkan kembali materi yang disampaikan agar sesi tanya jawab lebih hidup. Antusiasme peserta meningkat pada sesi tanya jawab. Beberapa peserta mengajukan pertanyaan seputar materi dan kondisinya sebagai pasien DM. Pertanyaan yang diajukan diantaranya adalah bagaimana dampak yang terjadi pada DM yang berkepanjangan, solusi apa yang dapat diberikan ketika lansia kurang antusias ketika ada pemeriksaan kesehatan di posyandu. Pertanyaan ini dijawab langsung dan kemudian dibahas lebih dalam pada saat praktik.

Sesi kedua dimulai dengan melakukan demonstrasi pelaksanaan senam *Buerger Allen Exercise* dengan lansia dan keluarga desa samiran kecamatan selo kabupaten Boyolali. Kelebihannya: lansia lebih memperhatikan gerakan pada senam dan lebih aktif, saat pelaksanaan demonstrasi peserta terlihat aktif, dibuktikan dengan banyaknya peserta yang antusias untuk mencoba melakukan tindakan senam *Buerger Allen Exercise*, akan tetapi, peserta yang mencoba dibatasi karena keterbatasan waktu di hari pertama pelaksanaan. Tindakan demonstrasi kepada lansia juga sangat antusias banyak lansia yang melakukan dengan cara dibantu oleh keluarga maupun secara mandiri pada hari ke dua setelah pemeriksaan kesehatan dan penjelasan tentang konsep diabetes melitus.

### 3.2 Analisis

Aktivitas fisik memiliki peran penting dalam mengendalikan kadar gula darah di dalam tubuh. Mekanisme tersebut dijelaskan karena dengan melakukan latihan fisik maka akan terjadi kenaikan dalam proses pemakaian glukosa oleh otot sehingga secara langsung akan menurunkan kadar gula darah dalam tubuh (Sundayana et al., 2021). Kenaikan angka diabetes mellitus secara global disebabkan karena pola hidup yang berubah menjadi kurang sehat. Lima pilar pelaksanaan manajemen diabetes melitus yaitu edukasi, diet, latihan fisik, kepatuhan obat, dan pemantauan kadar gula darah (Alam et al., 2014).

Pada Pasien DM, latihan gerakan aktif dapat memengaruhi perubahan posisi dan kontraksi otot, meningkatkan sirkulasi pembuluh darah vena, sirkulasi perifer ke ekstremitas, dan peningkatkan kebutuhan nutrisi ke jaringan dan suplai ke area plantar kaki (Jannaim et al., 2018). Penanganan gerakan aktif yang dapat dilakukan oleh penderita diabet yaitu dengan melakukan senam *Buerger Allen Exercise*.

Penerapan senam *Buerger Allen Exercise* memiliki manfaat untuk meningkatkan aliran darah pada pasien dengan luka kaki diabetes yang menjalani perawatan luka, sehingga senam ini dapat dilakukan kapan saja dan dapat dilakukan mandiri di rumah masing-masing. Pelatihan Kader di desa samiran kecamatan Selo Kabupaten Boyolali ini

diharapkan agar kader dan lansia lebih memahami tentang masalah kesehatan terutama kasus DM dan penanganan senam di rumah.

Materi dalam pelatihan disesuaikan dengan kebutuhan lansia Samiran Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali, adapun masalah tersebut diantaranya adalah lansia kurang memahami tentang penyakit DM, tanda dan gejala DM, Risiko *Peripheral Artery Disease* Pada DM dan kurang terpaparnya implementasi keperawatan non farmakologi (senam *Buerger Allen Exercise*) sehingga lansia dapat melakukan secara mandiri di rumah untuk melatih aktivitas fisik pada penderita DM.

Semua materi disampaikan dengan 2 metode, yaitu ceramah dan demonstrasi, yang kemudian dilanjutkan dengan praktik pada kader dan lansia desa Samiran Selo Kabupaten Boyolali. Ceramah menjadi salah satu metode pembelajaran yang dilakukan secara lisan. Kelebihan metode ceramah yaitu kondisi peserta dapat dikondisikan lebih tenang dan kondusif, pemateri memiliki keleluasaan dalam penyampaian materi, dan dengan metode ceramah akan menciptakan efisiensi tenaga dan waktu yang cukup baik. Dalam metode ceramah akan menciptakan peserta yang terbiasa untuk memaksimalkan pendengarannya untuk mendapatkan informasi.

Kekurangan metode ceramah, diantaranya adalah kondisi pembelajaran sepenuhnya dipegang oleh penyaji sehingga perkembangan peserta juga kurang data diketahui secara pasti. Pemahaman salah satu peserta juga bias berbeda dengan yang lainnya, atau bahkan tidak memahami apa yang disampaikan oleh penyaji.



**Gambar 1. Dokumentasi Pengabdian Masyarakat**

#### **4. KESIMPULAN**

Pengabdian kepada masyarakat didapatkan hasil pemeriksaan dan pelaksanaan senam *Buerger Allen Exercise* merupakan salah satu latihan fisik yang dapat dilakukan penderita DM secara mandiri, *Buerger Allen Exercise* bermanfaat untuk melancarkan aliran darah perifer dan perawatan kaki pada pasien DM sehingga mengurangi keluhan pasien DM seperti kesemutan sehingga mengurangi risiko terjadinya PAD, Pengabdian lansia yang dilakukan dengan memberikan pengetahuan dan demonstrasi latihan fisik untuk penderita DM berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan lansia tentang salah satu latihan fisik pasien DM.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Universitas Bhamada Slawi yang telah memberikan dana untuk pelaksanaan pengabdian masyarakat di Selo, Boyolali.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alam, U., Asghar, O., Azmi, S., & Malik, R. A. (2014). General aspects of diabetes mellitus. In *Handbook of Clinical Neurology* (1st ed., Vol. 126). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53480-4.00015-1>
- Cahyono, T. D., & Purwanti, O. S. (2019). Hubungan antara lama menderita diabetes dengan nilai Ankle Brachial Index. *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan*, 12(2), 65–71. <https://doi.org/10.23917/bik.v12i2.9803>
- Dinkes. (2021). Profil Kesehatan Kabupaten Boyolali. In *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. [dinkes.bojolali.go.id](http://dinkes.bojolali.go.id).
- Herdiananda, N. G. (2019). *Gambaran Aktivitas Fisik dan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Getasan* (Issue July). Universitas Kristen Satya Wacana.
- Jannaim, J., Dharmajaya, R., & Asrizal, A. (2018). Pengaruh Buerger Allen Exercise Terhadap Sirkulasi Ektremitas Bawah Pada Pasien Luka Kaki Diabetik. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 21(2), 101–108. <https://doi.org/10.7454/jki.v21i2.652>
- Robertson, R. P. (2023). *Type 2 Diabetes Mellitus: Prevalence and risk factors*. Uptodate. <https://www.uptodate.com/contents/type-2-diabetes-mellitus-prevalence-and-risk-factors#H3>
- Sundayana, I. M., Rismayanti, I. D. A., & Devi, I. A. (2021). Penurunan kadar gula darah pasien DM Tipe 2 dengan aktivitas fisik. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 5(1), 27–34. <http://journal.unilak.ac.id/index.php/JIEB/article/view/3845%0Ahttp://dspace.uc.ac.id/handle/123456789/1288>
- Wijayanti, D. R., & Warsono, W. (2022). Penerapan buerger allen exercise meningkatkan perfusi perifer pada penderita diabetes melitus tipe II. *Ners Muda*, 3(2). <https://doi.org/10.26714/nm.v3i2.8266>