



Elderly Empowerment: Diabetic Foot Exercise and Balance Exercise

Emeliawati¹, Ishela Apriyani², Mellynda Fortius³, Zarma Zirani⁴, Hamudi Prasestiyo⁵

^{1,2,3,4,5} Aisyiyah Yogyakarta University, Yogyakarta, Indonesia

ARTICLE INFORMATION

Received: November, 01, 2024
Revised: November, 30, 2024
Available online: December, 30, 2024

KEYWORDS

Diabetic Foot Exercise, Balance Exercise,
Elderly Integrated Health Service

CORRESPONDENCE

E-mail: emeliawati08@gmail.com

A B S T R A C T

The simulation of diabetic foot exercises and balance training conducted by the 42nd group of 'Aisyiyah Yogyakarta University's 2024 Community Service Program (KKN) students in Sidoagung hamlet, Godean RW 07 is to improve blood circulation and prevent foot deformities in diabetics. In addition, this balance exercise helps the elderly avoid hypertension, which improves body balance and reduces the risk of falls. In addition, to maintain health and improve the quality of life of the community, this activity is a community service that focuses on health and body balance. The method used is demonstration. The results obtained can increase knowledge to the elderly and be able to do independently at home.

INTRODUCTION

Lanjut usia (lansia) merupakan sekumpulan orang yang berusia 60 tahun ke atas yang mempunyai hak yang sama dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Lansia mengalami proses penuaan yang menyebabkan penurunan fungsi tubuh sehingga memicu resiko kesehatan seperti diabetes dan hipertensi. Hipertensi disebabkan oleh bertambahnya usia yang disertai dengan terjadinya perubahan struktur pada pembuluh darah besar, lumen menjadi lebih sempit dan dinding pembuluh darah menjadi kaku, yang mengakibatkan peningkatan tekanan darah sistolik. Lansia memerlukan aktivitas darah yang meningkat untuk memompakan sejumlah darah ke otak dan seluruh organ tubuh. Diabetes Mellitus (DM) merupakan kumpulan gejala yang timbul pada seseorang akibat tubuh mengalami gangguan dalam pengendalian kadar gula darah. Gangguan ini dapat diakibatkan oleh sekresi hormon insulin tidak kuat atau fungsi insulin terganggu (resistensi insulin) atau justru gabungan dari keduanya.

Pada tahun 2017, jumlah lansia di dunia yang berusia di atas 60 tahun mencapai 962 juta jiwa dan diperkirakan akan meningkat menjadi 2,1 miliar jiwa pada tahun 2050. Jumlah lansia

berusia di atas 80 tahun diproyeksikan meningkat lebih dari tiga kali lipat antara tahun 2017 hingga 2050, dari 137 juta menjadi 425 juta jiwa. Di Indonesia, pada tahun 2018, lansia mencapai 9,27% dari total penduduk atau sekitar 24 juta jiwa, dan pada tahun 2020 jumlah ini diperkirakan meningkat menjadi 24,49 juta jiwa atau 9,77%. Diprediksi bahwa jumlah lansia di Indonesia akan setara dengan jumlah balita, dan saat ini 11% dari total 6,9 miliar penduduk dunia adalah lansia.

Di Indonesia, prevalensi hipertensi meningkat dari 25,8% pada tahun 2013 menjadi 34,1%, dengan hipertensi menjadi penyebab 23,7% dari total 1,7 juta kematian pada tahun 2016 (Hariawan & Tatisina, 2020). Berdasarkan data Riskesdas 2018, prevalensi hipertensi di Provinsi Jawa Tengah adalah 37,57%, dengan prevalensi pada perempuan (40,17%) lebih tinggi daripada laki-laki (34,83%). Di perkotaan, prevalensi sedikit lebih tinggi (38,11%) dibandingkan di pedesaan (37,01%). Di Yogyakarta, prevalensi hipertensi mencapai 32,86%, lebih rendah dibandingkan angka nasional (34,11%), menempatkan Yogyakarta pada urutan ke-12 secara nasional (Riskesdas, 2018). Prevalensi hipertensi tertinggi di Yogyakarta terdapat di Gunung Kidul (39,25%), diikuti Kulon Progo (34,70%),

Sleman (32,01%), Bantul (29,89%), dan Kota Yogyakarta (29,28%) (Kemenkes RI, 2019). Di Kabupaten Sleman, hipertensi merupakan salah satu dari sepuluh penyakit terbanyak dengan 138.702 kasus, di mana Kecamatan Kalasan memiliki jumlah penderita tertinggi yaitu 6.138 orang. Di Posyandu Lansia RW 08 Padukuhan Godean, Sidoagung, Sleman, sekitar 90% dari 40 orang lansia mengalami hipertensi, dan 50% menderita diabetes.

Menurut IDF, pada tahun 2019 prevalensi diabetes berdasarkan jenis kelamin adalah 9% pada perempuan dan 9,65% pada laki-laki. Prevalensi diabetes diperkirakan meningkat seiring bertambahnya usia, mencapai 19,9% atau 111,2 juta orang pada kelompok usia 65-79 tahun. Jumlah ini diprediksi terus meningkat hingga 578 juta orang pada tahun 2030 dan 700 juta orang pada tahun 2045. Pada tahun 2019, terdapat 10 negara dengan jumlah penderita diabetes terbesar, yakni Cina (116,4 juta jiwa), India (77 juta jiwa), dan Amerika Serikat (31 juta jiwa), dengan Indonesia berada di peringkat ke-7 dengan 10,7 juta jiwa (Jais, M., Tahlil, T., Susanti, S.S., 2019). Indonesia menduduki peringkat ke-4 di dunia untuk jumlah penderita diabetes, dengan prevalensi tertinggi pada kelompok usia 55-64 tahun (6,3%) dan 65-74 tahun (6,03%) pada tahun 2018.

Komplikasi diabetes biasanya terdapat pada kaki yang mengakibatkan morbiditas dan mortalitas serius pada orang yang terkena. Penderita diabetes juga mengalami gangguan kaki seperti gangren, infeksi, dan ulserasi yang berbahaya. Hipertensi yang berlangsung lama dan tidak ditangani dapat menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah di jantung akibatnya, aliran darah menuju otot-otot jantung akan terhambat. Hal ini dapat menjadi penyebab serangan

jantung, yang akan meningkatkan risiko jatuh. Untuk mencegah risiko jatuh pada pasien diabetes maka harus dilakukan penguatan otot kaki contohnya dengan melakukan diabetic foot exercise, sementara pasien hipertensi membutuhkan latihan vestibular untuk mencegah risiko jatuh salah satu alternatif dengan balance exercise.

Diabetic foot exercise merupakan senam aerobik yang memiliki beberapa gerakan bervariasi pada daerah kaki. Gerakan diabetic foot exercise juga memiliki banyak manfaat antara lain meningkatkan sirkulasi darah, memperbaiki sensitivitas insulin terhadap gula darah, memperkuat otot-otot kecil kaki dan mencegah terjadinya kelainan bentuk

kaki yang dapat meningkatkan potensi luka diabetik di kaki (Megawati, et al 2020). Senam kaki dilakukan selama 3 (tiga) kali dalam 1 (satu) minggu dalam waktu 20-30 menit. Balance exercise merupakan latihan yang bertujuan untuk membantu meningkatkan kekuatan otot pada anggota gerak ekstremitas bawah dan vestibular. Latihan ini sangat penting untuk membantu penguatan otot dan mempertahankan kestabilan tubuh pada lansia agar fungsi otot kembali berfungsi dengan baik, lansia bisa beraktivitas seperti biasanya dan mencegah terjadinya risiko jatuh yang dialami lansia.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 19 Agustus 2024 ada 46 orang lansia di posyandu lansia RW 08 Padukuhan Godean dan rata-rata lansia mengalami hipertensi dan diabetes. Hasil wawancara dengan ketua posyandu lansia menyatakan bahwa belum pernah dilakukan edukasi kesehatan tentang pencegahan risiko hipertensi dan diabetes di posyandu lansia RW 08 Padukuhan Godean. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan untuk mencegah risiko hipertensi dan diabetes yaitu dengan memberikan promosi kesehatan tentang diabetic foot exercise dan balance exercise. Tujuan dari promosi kesehatan ini adalah sebagai langkah untuk meningkatkan

pengetahuan dalam mencegah risiko ulkus kaki diabetik dan risiko jatuh pada lansia

METHOD

Kegiatan diabetic foot exercise dan balance exercise yang dilakukan menggunakan metode demonstrasi kepada lansia di Padukuhan Godean RW 08. Metode demonstrasi adalah metode belajar dengan memperagakan atau mempertunjukkan suatu proses, situasi, atau objek tertentu yang sedang dipelajari kepada orang tua, baik yang sebenarnya maupun yang dimodelkan, yang sering disertai dengan penjelasan lisan Djamarah (2014, dalam Endayani et al., 2020). Tujuan dari metode demonstrasi adalah agar para lansia dapat mengetahui dan memahami edukasi kesehatan diabetic foot exercise dan balance exercise yang diberikan dengan contoh praktis dan visual untuk membuat konsep atau prosedur yang rumit lebih mudah dipahami dan memberikan manfaat untuk kesehatan dan meningkatkan kualitas hidup lansia di RW 08 Padukuhan Godean.

1. Tahap Observasi

Survei dilakukan dengan mendatangi ketua kader kesehatan dan ketua posyandu lansia di RW 08 Padukuhan Godean. Posyandu lansia di RW 08 Padukuhan Godean dilaksanakan satu bulan sekali

setiap tanggal 21. Hasil survei didapatkan masalah kesehatan yang paling tinggi terjadi pada lansia di RW 08 adalah hipertensi dan diabetes. Para lansia di RW 08 belum pernah mendapatkan edukasi kesehatan tentang diabetic foot exercise dan balance exercise.

2. Tahap Perizinan

Perizinan dilakukan berkoordinasi dengan ketua RW 08, ketua kader kesehatan, dan ketua posyandu lansia RW 08 Padukuhan Godean terkait tempat dan waktu pelaksanaan edukasi kesehatan tentang diabetic foot exercise dan balance exercise.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Kegiatan edukasi kesehatan tentang diabetic foot exercise dan balance exercise dilaksanakan pada hari Rabu, 21 Agustus 2024 bertempat di rumah ketua posyandu lansia
- b. Kegiatan dimulai dengan skrining kesehatan dan menjelaskan manfaat diabetic foot exercise dan balance exercise oleh mahasiswa. Edukasi kesehatan diabetic foot

exercise dilakukan terlebih dahulu dan dilanjutkan dengan edukasi balance exercise dengan metode demonstrasi.

RESULTS

Kegiatan posyandu lansia dan edukasi kesehatan diabetic foot exercise dan balance exercise bertempat di rumah ketua posyandu lansia RW 08 Padukuhan Godean pada hari Rabu, 21 Agustus 2024 pukul 16.00 - 17.30 WIB. Kegiatan dilakukan oleh Mahasiswa KKN-Reguler Padukuhan Godean dan berkoordinasi dengan kader kesehatan bersama para lansia. Kegiatan diawali dengan melakukan kegiatan rutin posyandu lansia yang dilakukan setiap bulan yaitu skrining kesehatan seperti pengecekan tekanan darah, pengukuran tinggi badan, berat badan, dan lingkar lengan. Peserta posyandu lansia RW 08 di

Padukuhan Godean yang datang berjumlah 40 orang dengan kisaran umur 54-82 tahun. Hasil wawancara dengan ketua posyandu lansia menyatakan bahwa belum pernah dilakukan edukasi kesehatan diabetic foot exercise dan balance exercise yang bermanfaat untuk meningkatkan kualitas hidup lansia. Kurangnya pengetahuan lansia menjadi awal menurunnya kualitas hidup dan pengendalian dalam perawatan untuk mencegah komplikasi dari suatu

penyakit. Tidak adanya informasi yang memadai dapat menyebabkan kurangnya minat, terutama tentang pengobatan atau pencegahan risiko diabetes mellitus dan hipertensi. Namun, penyuluhan tentang diabetic foot exercise dan balance exercise diharapkan dapat membantu klien mempersiapkan diri dengan lebih baik untuk melakukan perawatan. Pendidikan kesehatan tentang diabetic foot exercise dan balance exercise akan meningkatkan pengetahuan masyarakat dan meningkatkan kesadaran, yang pada akhirnya akan mendorong masyarakat untuk berperilaku sesuai dengan apa yang mereka ketahui.

DISCUSSION

1. Diabetic Foot Exercise

Edukasi kesehatan diabetic foot exercise dilakukan terlebih dahulu sebelum edukasi balance exercise.

Mahasiswa melakukan peran aktif dalam pengabdian kepada masyarakat dalam bidang kesehatan yang memberi manfaat besar bagi keberlangsungan hidup lansia dalam melakukan upaya untuk mencegah risiko penyakit terminal seperti diabetes dan hipertensi.

Menurut Handono (2018, dalam

Fatkhur Rahman, H., 2020) menyatakan bahwa Diabetes Melitus yang tidak ditangani dengan baik dalam jangka panjang dapat menyebabkan komplikasi kronis dan mempengaruhi kualitas hidup pasien. Pengelolaan yang tepat sangat penting dalam mencegah dampak tersebut yaitu dengan melakukan kegiatan diabetic foot exercise. Diabetic foot exercise adalah aktivitas yang dilakukan oleh pasien diabetes mellitus untuk memperbaiki sirkulasi darah dan memperkuat otot-otot kecil kaki, mencegah kelainan bentuk kaki, meningkatkan kekuatan otot paha, mengatasi keterbatasan pergerakan sendi, mengatasi gangguan peredaran darah, dan mencegah luka pada kaki (Prihantoro and Ain, 2023).

Demonstrasi diabetic foot exercise dilakukan selama kurang lebih lima menit dengan duduk di kursi yang sudah disiapkan. Setelah di demonstrasikan peneliti mengajak

lansia untuk mempraktikkan diabetic foot exercise secara langsung, harapannya lansia dapat mengingat dan mengikuti gerakan dengan tepat. Sebelum memulai latihan, peneliti terlebih dahulu menjelaskan secara rinci tujuan dari diabetic foot exercise, yaitu untuk meningkatkan aliran darah ke area kaki, mengurangi risiko neuropati diabetik, serta mencegah terjadinya luka atau ulkus kaki yang sering dialami oleh pasien diabetes, khususnya lansia.

Peneliti kemudian mendemonstrasikan setiap gerakan dengan teliti. Setelah demonstrasi selesai, peneliti tidak hanya berhenti di situ, tetapi juga secara aktif mengajak lansia untuk mempraktikkan diabetic foot exercise. Dalam tahap ini, peneliti mendampingi lansia satu per satu, memperhatikan dan mengoreksi setiap gerakan yang kurang tepat. Lansia didorong untuk mengikuti gerakan dengan perlahan dan teliti, agar

mereka benar-benar memahami cara melakukannya dengan benar.

Pendampingan yang intensif ini diharapkan lansia tidak hanya mampu mengingat gerakan-gerakan tersebut, tetapi juga merasa percaya diri untuk melakukannya secara mandiri di rumah. Selain itu, peneliti menekankan pentingnya melakukan latihan ini secara rutin, minimal seminggu tiga kali, untuk mendapatkan hasil yang optimal. Dengan berjalannya waktu, diharapkan lansia dapat merasakan manfaat positif dari latihan ini, seperti kaki yang lebih sehat, berkurangnya risiko komplikasi diabetes, serta peningkatan kualitas hidup. Peneliti berharap agar latihan ini menjadi bagian dari rutinitas harian para lansia, yang tidak hanya membantu menjaga kesehatan fisik, tetapi juga meningkatkan kesadaran mereka akan pentingnya perawatan diri dalam menghadapi diabetes. Melalui latihan

yang konsisten, peneliti percaya bahwa kaki para lansia akan tetap sehat dan terhindar dari risiko komplikasi serius di masa mendatang.

Hasil penelitian Supriadi et al. (2013, dalam Hermawati, 2020) menyatakan bahwa terdapat pengaruh edukasi kesehatan dengan metode demonstrasi terhadap kemampuan merawat kaki pada pasien diabetes mellitus. Melalui penerapan metode demonstrasi yang telah dilakukan secara efektif dan berulang, pengetahuan para lansia mengalami peningkatan yang signifikan. Peningkatan ini diharapkan dapat berdampak positif terhadap kualitas hidup lansia, baik dari segi kesehatan fisik, mental, maupun sosial. Selain itu, dengan pemahaman yang lebih baik mengenai pola hidup sehat dan pengelolaan kesehatan, diharapkan pula kadar gula darah lansia dapat berangsur-angsur menurun, sehingga risiko komplikasi terkait diabetes dapat

dicegah dan kesejahteraan mereka tetap terjaga. Hasil penelitian Hasanuddin (2021, dalam Prihantoro & Ain, 2023) diabetic foot exercise membantu menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus, meningkatkan sensitivitas kaki, serta memperbaiki status kesehatan penderita DM. Promosi kesehatan diabetic foot exercise sangat penting sebagai langkah efektif dalam mencegah komplikasi diabetes melitus.



Gambar 3.1 Diabetic Foot Exercise

2. Balance Exercise

Kegiatan selanjutnya yang dilakukan adalah edukasi kesehatan balance exercise pada lansia. Penurunan fungsi kekuatan otot tubuh dan kekakuan pada sendi akibat bertambahnya usia pada lansia

mengakibatkan kapasitas lansia dalam menjaga keseimbangan tubuh menurun. Untuk menghindari risiko jatuh pada lansia perlu dilakukan latihan yang dapat meningkatkan keseimbangan yaitu dengan balance exercise (Aprilia, Al Jihad, & Aisah, 2023). Balance exercise didemonstrasikan di hadapan para lansia di posyandu lansia RW 08 Padukuhan Godean yang berlangsung selama 5 menit. Dalam demonstrasi ini, para lansia diminta untuk melakukan serangkaian gerakan balance exercise, seperti berdiri dengan satu kaki atau bergerak dalam pola tertentu, dan kemudian membandingkannya dengan gerakan yang sama yang dilakukan oleh mahasiswa KKN. Setelah peragaan, terlihat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan keseimbangan: mahasiswa menunjukkan kestabilan dan kontrol yang lebih baik dibandingkan dengan lansia. Temuan ini menunjukkan pentingnya balance exercise bagi lansia, karena latihan ini

dapat membantu mereka meningkatkan kestabilan tubuh, memperbaiki koordinasi, serta mengurangi risiko jatuh dan cedera. Hal ini serupa dengan penelitian Aprilia, Al Jihad, & Aisah (2023) yang menyatakan balance exercise yang dilakukan secara rutin dan konsisten dapat meningkatkan keseimbangan tubuh dan mengurangi risiko jatuh pada lansia. Menurut Rogers (2016, dalam Dwisetyo, Dareda, & Sabentar, 2024) menyatakan kontraksi otot meningkatkan jumlah miofibril dan hipertrofi serat otot, meningkatkan kapasitas sistem metabolisme aerobik dan anaerobik untuk menghasilkan energi dan kekuatan otot. Dengan mengaktifkan sistem vestibular, latihan yang meningkatkan keseimbangan juga membantu orang lanjut usia menghindari terjatuh dan bekerja lebih baik secara fisik. Kegiatan ini membantu orang tua menggunakan semua kemampuan mereka dan

meminimalkan efek negatif dari keterbatasan mereka. Otak, otot, dan tulang bekerja bersama untuk menjaga keseimbangan tubuh dan mengurangi risiko jatuh pada lansia. Dengan melakukan balance exercise secara rutin, para lansia dapat mengatasi masalah kesehatan, yang mereka hadapi dan memperbaiki kualitas hidup mereka secara keseluruhan, dan mengurangi dampak penuaan pada keseimbangan tubuh mereka.



Gambar 3.2 Balance Exercise

CONCLUSIONS

Kegiatan rutin posyandu lansia, seperti skrining kesehatan, tetap menjadi langkah penting dalam pemantauan kesehatan lansia. Namun, edukasi mengenai diabetic foot exercise dan balance exercise

menambah dimensi baru dengan fokus pada peningkatan kualitas hidup secara lebih holistik. Sebelum penyuluhan ini, banyak lansia belum menyadari manfaat latihan tersebut, yang sangat penting untuk mencegah komplikasi diabetes dan menjaga keseimbangan tubuh. Kegiatan senam diabetes dan latihan keseimbangan berjalan lancar dan berdampak positif pada aspek sosial, memperkuat hubungan antara kelompok KKN 42 dan para lansia. Edukasi ini diharapkan tidak hanya meningkatkan kesehatan fisik, tetapi juga menambah kesadaran dan pengetahuan lansia mengenai pentingnya menjaga kesehatan secara mandiri di rumah.

Kurangnya pengetahuan tentang perawatan mandiri sering menjadi penyebab penurunan kualitas hidup lansia. Penyuluhan ini diharapkan dapat mengisi kekosongan informasi tersebut, memberikan wawasan baru yang dapat diterapkan secara mandiri oleh lansia di rumah. Selain manfaat fisik, kegiatan ini memperkuat hubungan sosial antara

kelompok KKN, kader kesehatan, dan para lansia, menciptakan komunitas yang lebih peduli dan sehat. Dengan meningkatnya kesadaran dan pengetahuan, para lansia diharapkan lebih termotivasi untuk menjaga kesehatan mereka melalui latihan-latihan yang telah diajarkan, sehingga tercipta pola hidup sehat yang berkelanjutan, baik melalui skrining bulanan maupun perawatan mandiri di rumah.

REFERENCES

- Aprilia, D., Al Jihad, M. N., & Aisah, S. (2023). Penerapan Balance Exercise untuk Menurunkan Resiko Jatuh pada Lansia. *Holistic Nursing Care Approach*, 3(1), 17. <http://doi.org/10.26714/hnca.v3i1.10405>
- Akbar, F., Darmiati, D., Arfan, F., & Putri, A. A. Z. (2021). Pelatihan dan Pendampingan Kader Posyandu Lansia di Kecamatan Wonomulyo. *Jurnal Abdidias*, 2(2), 392–397.

- <http://doi.org/10.31004/abdidas.v2i2.282>
- American Diabetes Association 2022. (2022). Standards of Medical Care in Diabetes-2022 The Journal of Clinical an Dapplied Researc Hand Education. Diabetes Care, 45(Suppliment 1), S1–S264. Retrieved from <https://doi.org/10.2337/dc22-SREV>
- Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman. (2020). Profil-Kesehatan-Sleman-2020. Retrieved from www.dinkes.slemakab.go.id
- Dwisetyo, B., Dareda, K., & Sabentar, F. V. . (2024). Balance Exercise Terhadap Peningkatan Keseimbangan Dinamis Pada Lansia Di Ranomut Manado. Klabat Journal of Nursing, 6(1), 1. <http://doi.org/10.37771/kjn.v6i1.971>
- Dwisetyo, B., Dareda, K., & Sabentar, F. V. . (2024). Balance Exercise Terhadap Peningkatan Keseimbangan Dinamis Pada Lansia Di Ranomut Manado. Klabat Journal of Nursing, 6(1), 1. <http://doi.org/10.37771/kjn.v6i1.971E>
- ndayani, T., Rina, C., & Agustina, M. (2020). Metode Demonstrasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. Al - Azkiya : Jurnal Ilmiah Pendidikan MI/SD, 5(2), 150–158. <http://doi.org/10.32505/al-azkiya.v5i2.2155>
- Fatkhur Rahman, H., Wahyu Santoso, A., Siswanto, H., Studi Keperawatan, P., Kesehatan, F., Nurul Jadid Probolinggo, U., ... dr Koesnadi Bondowoso, R. H. (2020). Pengaruh Edukasi Perawatan Kaki Dengan Media Flip Chart Terhadap Perubahan Perilaku Klien Diabetes Melitus Influence of foot care education with a Media Flip Chart against the change in the client behaviour of Diabetes mellitus (Vol. 2).Feldman, H., ElSayed, N. A., McCoy, R. G., Moverley, J., Oser, S. M., Segal, A. R., ... Mitchell, L. S. (2023). Standards of Care in Diabetes—2023 Abridged for

- Primary Care Providers. *Clinical Diabetes*, 41(1), 4–31.
<http://doi.org/10.2337/cd23-as01>
- Listyarini, A. D., & Alvita, G. W. (2018). Pengaruh Balance Exercise Terhadap Keseimbangan Tubuh Lansia di Desa Singocandi Kabupaten Kudus. *JIKO (Jurnal Ilmiah Keperawatan Orthopedi)*, 2(2), 31–38.
<http://doi.org/10.46749/jiko.v2i2.14>
- Makiling, M., & Smart, H. (2019). Patient-centred health educational intervention to empower preventative diabetic foot self-care. *WCET Journal*, 39(4), 32.
<http://doi.org/10.33235/wcet.39.4.32-40>
- Markang, A. N., Ayu, D., Nastiti, G., Fikrianur, A., & Dwilana, A. (2023). Upaya Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Tentang Hipertensi melalui Metode Penyuluhan di Desa Bukit Raya Kecamatan Tenggarong Seberang, 4(2), 101–108.
- Marsaid, Ira Rahmawati, Budiono, Sumirah Budi Pertami, S., & Sulastyawati, Agus Setyo Utomo, Tri Nataliswati, Abdul Hanan, K. (2023). Edukasi Terapi Komplementer Senam Kaki Diabetik pada Masyarakat Sumberporong Kecamatan Lawang Kabupaten Malang. Marsaid et Al, 1, 118–126. Retrieved from <https://journal.csspublishing/index.php/ngabdi>
- Murwani, A., Sari Fatimah, & Julia K, J. (2023). Pendidikan Kesehatan Hipertensi dan Cek Kesehatan di Dusun Tambalan, Pleret, Bantul, Yogyakarta. *Journal of Philantropy*, 1(1), 1–5. Retrieved from <http://jurnal.samodrailmu.org/index.php/jopjop@samodrailmu.org>
- Musa, E. C. (2022). Status Gizi Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kinilow Tomohon. *Sam Ratulangi Journal of Public Health*, 2(2), 60.

- <http://doi.org/10.35801/srjoph.v2i2.38641>
- Noorratri, E. D., Kesehatan, F. I., Jatuh, R., & Keseimbangan, T. (2024). Penerapan Balance Exercise Terhadap Tingkat. Penerapan Balance Exercise Terhadap Tingkat Keseimbangan Dalam Menurunkan Resiko Jatuh Pada Lansia Di Kelurahan Joyotakan Kecamatan Serengan Kota Surakarta, 23, 112–122.
- Panjaitan, E. L., Dewi, R. S., & Khairani, A. I. (2023). Pendidikan Kesehatan pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 tentang Manfaat Beras Merah di Rumah Sakit TK II Putri Hijau Medan, 2.
- PERKENI (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia). (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia-2021.
- Pramitasari, A., & Cahyati, W. H. (2022). Kejadian Hipertensi pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Banyudono 1 Kabupaten Boyolali. HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development), 6(4), 204–215. <http://doi.org/10.15294/higeia.v6i4.57037>
- Prihantoro, W., & Ain, D. N. (2023). Penerapan Senam Kaki Diabetes Terhadap Nilai Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus di Kel. Krapyak Kec. Semarang Barat Kota Semarang. Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan Universitas Widya Husada, 27(2), 58–66.
- Yulianti, P., Rochmah, N., Ayu, I., Susanto, A., Maryoto, M., Program, M., ... Bangsa, U. H. (2021). Hubungan Durasi Kejadian Hipertensi Dengan Resiko Jatuh Lansia. Jurnal Keperawatan Notokusumo (JKN), 9(2), 58–61.
- Putri, N. tri, R, R., Febrianti, N., & S, S. (2022). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Ibu Hamil. An Idea

Nursing Journal, 1(1), 43–50.

<http://doi.org/10.53690/inj.v1i01.1114>

Stancu, B., Ilyés, T., Farcas, M., Coman, H.

F., Chiş, B. A., & Andercou, O. A.

(2023). Diabetic Foot Complications:

A Retrospective Cohort Study.

International Journal of

Environmental Research and Public

Health, 20(1).

<http://doi.org/10.3390/ijerph2001018>

7