

**EFEKTIFITAS PENGGUNAAN SENAM KAKI DIABETES MELLITUS DENGAN  
KERTAS KORAN, EDUKASI KESEHATAN, DAN TERAPI NUTRISI MEDIS  
UNTUK MENCEGAH LUKA DIABETES MELITUS PADA  
LANSIA DI RS BHAYANGKARA BRIMOB**

Siti Riskiyanah<sup>1\*</sup>, Tri Mochartini<sup>2</sup>

<sup>1-2</sup>Program Studi Sarjana Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Abdi  
Nusantara Jakarta

Email Korespondensi: anarisky9@gmail.com

Disubmit: 11 Februari 2024

Diterima: 05 April 2024

Diterbitkan: 01 Mei 2024

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i5.14265>

**ABSTRACT**

*Diabetes mellitus can lead to damage to the peripheral nerves, which can negatively affect foot sensitivity and lead to serious complications such as foot ulcers. Foot exercises using newspapers can help prevent injuries and improve blood circulation in type 2 diabetes mellitus patients and non-patients. Nurses can help people with diabetes mellitus perform foot exercises using newspapers and provide health education about diet so that they can do it independently. The purpose of this study was to determine the effectiveness of using diabetes mellitus foot exercises with newspaper, health education, and medical nutrition therapy to prevent diabetes mellitus ulcers in the elderly at Bhayangkara Brimob Hospital in 2024. The study used a quantitative approach, and the method used was a quasy experiment or pseudo experiment. The population of the study was all elderly patients with type 2 DM at Bhayangkara Brimob Hospital in January 2024, a total of 40 people. The results of the study showed that there was a significant effectiveness of using diabetes mellitus foot exercises using newspapers, health education, and medical nutrition therapy to prevent diabetes mellitus ulcers in the elderly at Bhayangkara Brimob Hospital. This is based on the P-value of  $0.000 < \alpha = 0.05$ , which indicates that the null hypothesis ( $H_0$ ) is rejected and the alternative hypothesis ( $H_a$ ) is accepted. This means that there is a significant effect on the effectiveness of using diabetes mellitus foot exercises using newspapers, health education, and medical nutrition therapy to prevent diabetes mellitus ulcers in the elderly at Bhayangkara Brimob Hospital. The conclusion of the study is that there is an influence of diabetes mellitus foot exercises using newspapers, health education, and medical nutrition therapy to prevent diabetes mellitus ulcers in the elderly. Therefore, it is important to improve knowledge in health services in preventing diabetes mellitus ulcers using non-pharmacological therapy.*

**Keywords:** *Foot Exercises, Diabetes Mellitus, Nutritional Therapy*

**ABSTRAK**

Diabetes mellitus dapat mengakibatkan kerusakan pada saraf *perifer*, yang berdampak negatif pada sensitivitas kaki dan dapat menyebabkan komplikasi serius seperti luka dan ulkus pada kaki, Senam kaki menggunakan Koran dapat

mencegah cedera dan meningkatkan sirkulasi darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dan non-pasien. Perawat dapat membantu penderita diabetes mellitus melakukan senam kaki menggunakan koran memberikan edukasi kesehatan tentang diit sehingga dapat melakukannya secara mandiri. Adapun Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui Efektifitas Penggunaan Senam Kaki Diabetes Mellitus dengan Kertas Koran, Edukasi Kesehatan, dan Terapi Nutrisi Medis Untuk Mencegah Luka Diabetes Mellitus pada Lansia di RS Bhayangkara Brimob Tahun 2024. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experiment* atau *eksperimen semu*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien lansia dengan DM Tipe 2 di RS Bhayangkari Brimob pada bulan Januari 2024 sebanyak 40 orang. Sehingga hasilnya menunjukkan bahwa terdapat efektifitas penggunaan senam kaki diabetes mellitus menggunakan kertas koran, edukasi kesehatan, dan terapi nutrisi medis untuk mencegah luka diabetes mellitus pada lansia di RS Bhayangkara Brimob. Berdasarkan data yang diperoleh dengan nilai  $P\text{-value} = 0,000 < \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  di terima yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan pada Efektifitas penggunaan senam kaki diabetes mellitus menggunakan kertas koran, edukasi kesehatan, dan terapi nutrisi medis untuk mencegah luka diabetes mellitus pada lansia di RS Bhayangkara Brimob. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh senam kaki DM menggunakan kertas koran, melakukan edukasi kesehatan, dan terapi nutrisi medis untuk mencegah luka DM pada lansia oleh karena itu perlu ditingkatkan pengetahuan dalam pelayanan kesehatan dalam mencegah luka DM dengan menggunakan terapi non farmakologi.

**Kata Kunci:** Senam Kaki, Diabetes Mellitus, Terapi Nutrisi

## PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan ginjal syaraf, jantung, dan pembuluh darah (*American Diabetes Association, 2018*). Diabetes adalah penyakit *kronis progresif* yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah. Mengontrol glukosa darah memiliki peran penting dalam mencegah perkembangan komplikasi pada diabetes tipe 1 dan tipe 2 (WHO, 2018). Jumlah penderita diabetes meningkat dari 108 juta pada tahun 1980 menjadi 422 juta pada tahun 2014 angka kasus penyakit ini meningkat lebih cepat di Negara berpenghasilan rendah dan menengah dari pada di Negara berpenghasilan tinggi (WHO, 2023).

Diabetes mellitus tipe 2 (DMT2) merupakan kasus yang sering

ditemukan dan terhitung sekitar 90% kasus dari semua DM yang ada di dunia. Laporan dari *Centers for Disease Control and Prevention (CDC) 2020*, menyatakan bahwa angka kejadian diabetes mellitus di Amerika Serikat mengalami peningkatan dari tahun 2013-2018 sebanyak 31,6%. Laporn dari *International Diabetes Federation (IDF) 2019*, memproduksi adanya kenaikan jumlah penderita DM di dunia dari 463 juta jiwa, angka di prediksi terus meningkat hingga mencapai 578 juta di tahun 2030 dan 700 juta di tahun 2045. Indonesia merupakan Negara ke-4 dari 5 besar Negara yang di perkirakan memiliki jumlah penderita diabetes mellitus tertinggi sebanyak 79,4 juta, setelah India, Cina, dan Amerika Serikat menempati urutan 3 teratas dengan jumlah penderita 30,3 juta. Menurut

data *Survei Kesehatan Dasar* (Riskesmas) Kementerian Kesehatan tahun 2018, grafik menunjukkan bahwa DKI Jakarta memiliki prevalensi diabetes mellitus tertinggi di Indonesia. Prevalensi diabetes mellitus semua umur, 2018 di DKI Jakarta meningkat dari 2,5 % menjadi 3,4 % dari total 10,5 juta penderita diabetes mellitus di DKI Jakarta atau sekitar 250.000 orang. Wilayah DKI Jakarta adalah salah satu daerah dengan angka kejadian diabetes mellitus tertinggi di Indonesia. Menurut hasil *Survei Kesehatan Dasar* (Riskesmas, 2018).

Diabetes mellitus dapat mengakibatkan kerusakan pada saraf *perifer*, yang berdampak negatif pada sensitivitas kaki dan dapat menyebabkan komplikasi serius seperti luka dan ulkus pada kaki (Simanjuntak et al, 2020). Pasien diabetes mellitus berpotensi menderita berbagai komplikasi, baik komplikasi akut maupun kronis, komplikasi akut meliputi *koma hipoglikemi, ketonacidosis, koma hiperosmolar non-ketotik*, sedangkan komplikasi kronik meliputi komplikasi *makrovaskuler* seperti *stroke* dan komplikasi *mikrovaskuler* seperti *neuropati, diabetic retinopati* dan komplikasi kaki (Soegondo, 2016). Komplikasi kaki adalah komplikasi yang sering terjadi pada penderita diabetes mellitus dimana sekitar 50 % hingga 75 % dari komplikasi yang terjadi akan mengalami amputasi, namun sebanyak 50 % kasus amputasi tersebut diperkirakan dapat dihindari melalui tindakan *preventif* (Smeltzer, 2015).

Neuropati merupakan salah satu komplikasi jangka panjang dari diabetes mellitus pada pembuluh darah kecil (*mikroangiopati*). Neuropati terdiri dari neuropati perifer, otonom, proksimal dan fokal. neuropati dapat berifat *polineuropati* dan *mononeuropati*.

Gejala umum neuropati perifer meliputi: *distal arastesia*, nyeri seperti kesakitan/ terbakar, atau seperti tertusuk, dan kaki terasa dingin. Manifestasi lain meliputi: berkurangnya sensasi proteksi: nyeri, suhu, sentuhan, getaran. Gejala ini akan lebih di rasakan pasien terutama pada malam hari. dampak dari kehilangan sensasi proteksi pada kaki meliputi: stress yang berulang, injuri yang tidak diketahui, deformasi struktur kaki (*hammertoes, bunions, metatarsal deformitas atau charcot*). Terjadinya neuropati perifer menyebabkan pasien diabetes mellitus beresiko mengalami injuri pada daerah perifer khususnya kaki. Akibat yang paling sering terjadi adalah terjadinya ulkus gangrene pada kaki akibat trauma karena proses neuropati perifer. Jika kondisi ini terjadi maka pasien diabetes mellitus akan mengalami perawatan luka dalam jangka waktu yang lama dan dengan biaya yang relatif menambah beban keuangan pasien. Jika sudah sampai tahap terjadi infeksi ke tulang (*osteomyelitis*) maka pasien beresiko dilakukan amputasi kaki. Jika hal ini terjadi maka akan sangat mempengaruhi kualitas hidup pasien, sehingga pengurangan gejala neuropati perifer sebagai pencegahan penting dilakukan (Smeltzer & Bere, 2016).

Pengelolaan diabetes mellitus dapat dilakukan dengan terapi farmakologi dan non farmakologi. Pengobatan terapi farmakologi meliputi pemberian insulin dan obat hipoglikemi oral, sedangkan terapi non farmakologi meliputi pengendalian berat badan, diet dan latihan jasmani, akan tetapi ketika terapi non farmakologi tidak berhasil menurunkan kadar gula darah maka dianjurkan untuk menggunakan terapi farmakologi (Soegondo, 2019). Hilangnya sensasi (penurunan

sensibilitas) merupakan salah satu faktor utama resiko terjadinya ulkus, tetapi terdapat beberapa faktor resiko lain yang juga turut berperan yaitu keadaan hiperglikemi yang tidak terkontrol, usia pasien yang lebih dari 40 tahun, riwayat ulkus kaki atau amputasi, penurunan denyut nadi perifer, riwayat merokok, deformitas anatomis atau bagian yang menonjol (seperti bunion dan kalus). Penderita diabetes mengalami komplikasi neuropati tingkat ringan sampai berat yang akan berakibat pada hilangnya sensori dan kerusakan pada daerah ekstremitas bawah (Ariyanti, 2012).

Senam kaki menggunakan Koran dapat mencegah cedera dan meningkatkan sirkulasi darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dan non-pasien. Perawat dapat membantu penderita diabetes mellitus melakukan senam kaki menggunakan koran memberikan edukasi kesehatan tentang diit sehingga dapat melakukannya secara mandiri. Latihan senam kaki menggunakan koran ini membantu meningkatkan sirkulasi darah, memperkuat otot kaki, dan menggerakkan sendi kaki. Dengan demikian, diperkirakan menjaga kaki penderita diabetes mellitus dapat meningkatkan kualitas hidupnya dan mencegah terjadinya luka (Indarti & Palupi, 2018).

Kertas adalah lembaran tipis yang merupakan anyaman serat-serat selulose dengan jalinan yang tidak teratur serta ditambahkan bahan-bahan penolong untuk mendapatkan sifat-sifat tertentu, misalnya agar kertas itu dapat ditulis, dicetak atau dijadikan pembungkus. Koran atau surat kabar adalah suatu penerbitan yang ringan dan mudah dibuang, biasanya dicetak pada kertas berbiaya rendah. Serat selulose merupakan bahan yang transparan, *hygroskopis*

(mudah menyerap dan mengeluarkan air), serta tahan terhadap asam alkalin (SNI, 2015). Jenis-jenis kertas diantaranya ada kertas yang tidak berlapis (*uncoated paper*), yaitu kertas yang permukaannya tidak berlapis dan mempunyai 2 sisi permukaan yaitu sisi halus dan sisi kasar. Misalnya: kertas cetak (HVO), kertas tulis (HVS), kertas HHI, kertas koran. Ada kertas berlapis (*coated paper*), yaitu kertas yang permukaan diberi lapisan pigmen dan bahan perekat, kertas berlapis ini mempunyai sifat permukaan yang halus dan hampir tidak mempunyai pori-pori. Misalnya: *Art paper, kunsdruk, chrome coated, achine coated*. Ukuran kertas Koran menurut standar SNI adalah 610 mm X 900 mm dan ada juga yang berukuran 550 mm X 750 mm (SNI, 2015).

Penelitian menggunakan kertas koran sebagian bahan untuk penelitian dikarenakan kertas koran sangat mudah di dapatkan dan kebanyakan orang setelah membaca koran selalu membuangnya, ditambah lagi dengan ukuran kertas koran yang lebih besar dari kertas lainnya, jadi peneliti berinisiatif untuk memanfaatkan barang yang sudah tidak terpakai sebagai bahan dalam penelitian. Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk meneliti dan menerapkan “Efektifitas penggunaan senam kaki diabetes mellitus dengan kertas koran, edukasi kesehatan, dan terapi nutrisi medis untuk mencegah luka diabetes mellitus pada lansia di RS Bhayangkara Brimob”

## TINJAUAN PUSTAKA

### Konsep diabetes mellitus

Diabetes Mellitus adalah suatu gangguan metabolisme ditandai dengan hiperglikemia dengan ciri khas kadar glukosa darah puasa lebih dari 126 mg/dl atau kelainan sekresi,

kerja insulin, atau keduanya. Etiologi dan faktor resiko dari DM tipe 2 menurut (Bhatt et al., 2016) yaitu: usia, jenis kelamin, obesitas, tekanan darah tinggi, genetika, pola makan, alkohol, merokok, dan tidak aktif, serta lingkar perut (Nadrati, 2021).

Patofisiologi DM tipe 2 adalah kumpulan efek samping yang muncul pada seseorang yang disebabkan oleh peningkatan kadar glukosa darah karena berkurangnya pelepasan insulin secara dinamis terhadap dasar resistensi insulin. Faktor risiko multifaktorial untuk diabetes tipe 2 termasuk faktor dari genetika, gaya hidup, dan lingkungan yang memengaruhi cara kerja sel beta dan jaringan sensitif insulin (otot, hati, jaringan adiposa, dan pankreas). Namun, mekanisme yang tepat dimana kedua gangguan berinteraksi belum diketahui hingga saat ini. Obstruksi insulin pada sel otot dan hati, serta kegagalan sel beta pankreas telah dianggap sebagai patofisiologi pada DM tipe 2. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa kegagalan sel beta lebih parah dan terjadi lebih awal dari perkiraan sebelumnya. Jaringan adiposa (peningkatan lipolisis), saluran pencernaan (defisiensi inkretin), sel alfa pankreas (hiperglukagonemia), ginjal (peningkatan penyerapan glukosa), dan otak (resistensi insulin) adalah organ tambahan yang terlibat dalam diabetes tipe 2 dan berkontribusi terhadap gangguan toleransi glukosa (Heryanti, 2023).

Terapi Nutrisi Medis (TNM) Terapi nutrisi medis pada penderita diabetes melitus ditekankan mengenai pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis dan jumlah kandungan kalori, terutama bagi penderita diabetes melitus yang menggunakan obat yang meningkatkan sekresi insulin atau

terapi insulin itu sendiri (Amra, 2018).

Definisi senam kaki diabetes adalah latihan fisik yang dimana gerakannya dilakukan dengan menggerakkan otot dan sendi kaki (Sanjaya et al., 2019). Salah satu latihan fisik bagi penderita diabetes guna melancarkan peredaran darah dan mencegah luka pada kaki yaitu dengan senam kaki (Wahyuni, 2019). Senam kaki diabetes adalah salah satu penatalaksanaan diabetes melitus yang masuk kedalam latihan fisik dimana penatalaksanaan diabetes melitus terdiri dari terapi nutrisi medis, edukasi, farmakologis, dan latihan fisik.

Manfaat senam kaki diabetes Senam kaki diabetes dilakukan untuk memperbaiki sirkulasi darah, meningkatkan kekuatan otot betis dan paha, memperkuat otot-otot kecil, mengatasi keterbatasan gerak sendi, dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki (Sanjaya et al., 2019). Senam kaki memberikan efek rileks pada tubuh dan membuat peredaran darah lancar terutama pada bagian kaki, peredaran darah yang lancar, menstimulasi darah mengantar oksigen dan zat-zat gizi lebih banyak kedalam sel, selain itu juga memaksimalkan pengeluaran racun oleh tubuh (Simamora, 2020).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experiment* atau *eksperimen semu*. Penelitian *quasi experiment* merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari "sesuatu" yang dikenakan pada subjek selidik (Notoatmodjo, 2018). Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pretest-posttest design*, yang tidak menggunakan kelompok kontrol. Pengukuran

dilakukan sebelum dan sesudah pemberian perlakuan selesai.

Penelitian ini dilakukan di RS Bhayangkara Brimob. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2024. Populasi

dalam penelitian ini adalah seluruh pasien lansia dengan DM Tipe 2 di RS Bhayangkara Brimob pada bulan Januari-Februari 2024 sebanyak 40 orang.

## HASIL PENELITIAN

**Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur, Pendidikan dan Pekerjaan di RS Brimob Bhayangkara**

Variabel	Frekuensi	%
<b>Umur</b>		
60-74 tahun	25	62,5
75-90 tahun	15	37,5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>
<b>Pendidikan</b>		
Rendah	10	25
Menengah	25	62,5
Tinggi	5	12,5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>
<b>Pekerjaan</b>		
IRT/ Tidak Bekerja	30	75
Guru	5	12,5
Karyawan Swasta	5	12,5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 1 diatas dapat diketahui bahwa mayoritas responden berumur 60-74 tahun sebanyak 25 orang (62,5%), umur 75-90 tahun sebanyak 15 orang (37,5%). Berdasarkan pendidikan mayoritas responden berpendidikan menengah sebanyak 25 orang (62,5%), sedangkan berpendidikan tinggi

sebanyak 5 orang (12,5%), dan pendidikan rendah sebanyak 10 orang (25%). Berdasarkan pekerjaan mayoritas IRT/ Tidak Bekerja sebanyak 30 orang (75%), sebagai Karyawan Swasta sebanyak 5 orang (12,5%), sedangkan sebagai Guru sebanyak 5 orang (12,5%).

**Tabel 2. Karakteristik Responden Responden Sesudah Dilakukan Senam Kaki Dm Menggunakan Kertas Koran Untuk Mencegah Luka DM Pada Lansia di RS Brimob Bhayangkara**

No	Luka DM	Sesudah (Senam Kaki DM Menggunakan Kertas Koran)	
		N	%
1	Ada Luka	3	7,5 %
2	Tidak Ada Luka	37	92,5 %
	<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>



Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 2 diketahui bahwa luka DM sesudah dilakukan senam kaki DM menggunakan kertas koran, didapatkan data terbesar adalah

responden yang ada luka pada kakinya, yaitu sebanyak 3 orang (7,5 %) sedangkan yang melaporkan tidak memiliki luka sebanyak 37 orang (92,5 %).

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 2 diketahui bahwa luka DM sebelum dilakukan senam kaki DM menggunakan kertas koran, didapatkan data terbesar adalah responden yang ada luka pada kakinya, yaitu sebanyak 10 orang (25 %) sedangkan yang melaporkan tidak memiliki luka sebanyak 30 orang (75 %).

Hasil penelitian menunjukkan kepatuhan responden dalam melakukan senam kaki DM menggunakan kertas koran sebelum melakukan senam kaki menggunakan kertas koran ada yang memiliki luka kaki sebanyak 10 orang responden (25%) dan yang tidak memiliki luka kaki DM sebanyak 30 responden (75%). Hal ini dikarenakan mayoritas lansia yang berumur 60-74 tahun yang mulai terjadi intoleransi aktivitas. Teori ini di tunjang dari teori Sanjaya (2019) yang mengatkan bahwa diabetes mellitus sesuai dengan umur, khususnya pada usia lebih dari 40 tahun, disebabkan karena pada usia tersebut mulai terjadi peningkatan intoleransi aktivitas yang akan mengakibatkan lansia menjadi tidak patuh dalam melakukan senam kaki DM menggunakan kertas koran.

Menurut asumsi peneliti, dari 40 total responden pengetahuan responden tentang pencegahan luka DM banyak didapatkan melalui sosial media dengan cara browsing, diberitahu oleh teman, dan mendapatkan edukasi oleh tenaga kesehatan ketika kontrol ke Rumah Sakit. Hasil penelitian didapatkan responden yang masih tidak patuh terhadap pencegahan luka DM di

dapatkan sebanyak 13 orang dari 40 responden di karenakan kurangnya pengetahuan dan kesadaran diri sendiri terhadap perilaku perawatan kaki. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian dari Khamseh, Vatankhah dan Baradaran: Desalu, Salawu, Jimoh, Adekoyo, Busari dan Olokoba, kurangnya pengetahuan pasien tentang cara pencegahan luka DM menjadi salah satu hambatan bagi pasien dalam melaksanakan pencegahan luka DM pada lansia. Tindakan yang didasari oleh pengetahuan akan lebih mudah dari pada tindakan yang tidak didasari pengetahuan.

Hasil penelitian ini di dukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Baiq Ruli, Fatmawati, Marthda Suprayitna, dan Kuriati Prihatin, menunjukkan hasil bahwa terdapat pengaruh edukasi terhadap perilaku pencegahan luka DM. memberikan informasi atau penyuluhan dan sebagainya akan meningkatkan pengetahuan sikap dari responden tentang hal pencegahan luka DM serta menimbulkan kesadaran yang menyebabkan orang berperilaku sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya.

Menurut asumsi peneliti, seluruh responden sebanyak 40 responden telah diberikan edukasi telah memiliki pengetahuan yang cukup baik tentang perilaku pencegahan luka DM. hal ini terbukti karena sebelum diberikan edukasi terdapat 13 responden yang memiliki sikap tidak patuh terhadap pencegahan luka DM dikarenakan kurangnya pengetahuan terhadap pencegahan luka DM, kurangnya

pengetahuan pada responden maka akan berpengaruh pula terhadap perilaku pencegahan luka DM yang maksimal. Namun setelah dilakukan edukasi terkait pencegahan luka DM terlihat perubahan yang signifikan. Pengetahuan yang baik maka akan memicu perilaku pencegahan luka DM menjadi lebih baik, sehingga akan mencegah terjadinya luka DM pada kaki penderita diabetes mellitus.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Sebelum dilakukan senam kaki DM menggunakan kertas koran, didapatkan data terbesar adalah responden yang ada luka pada kakinya, yaitu sebanyak 10 orang (25 %) sedangkan yang melaporkan tidak memiliki luka sebanyak 30 orang (75 %).
2. Sesudah dilakukan senam kaki DM menggunakan kertas koran, didapatkan data terbesar adalah responden yang ada luka pada kakinya, yaitu sebanyak 3 orang (7,5 %) sedangkan yang melaporkan tidak memiliki luka sebanyak 37 orang (92,5 %).
3. Sebelum dilakukan edukasi kesehatan lansia yang patuh dan tidak patuh dalam mencegah luka DM, didapatkan data responden yang patuh yaitu sebanyak 27 orang (67,5 %) sedangkan yang tidak patuh sebanyak 13 orang (32,5 %).
4. Sesudah dilakukan edukasi kesehatan lansia yang patuh dan tidak patuh dalam mencegah luka DM, didapatkan data responden yang patuh yaitu sebanyak 35 orang (87,5 %) sedangkan yang tidak patuh sebanyak 5 orang (12,5 %).
5. Sebelum diberikan terapi nutrisi untuk mencegah luka DM pada

lansia di RS Brimob Bhyangkara tahun 2024, didapatkan data responden yang memiliki pencegahan yang tidak patuh yaitu sebanyak 10 orang (25%) sedangkan yang memiliki pencegahan yang patuh sebanyak 30 orang (75 %).

6. Sesudah diberikan terapi nutrisi untuk mencegah luka DM pada lansia di RS Brimob Bhyangkara tahun 2024, didapatkan data responden yang memiliki pencegahan yang tidak patuh yaitu sebanyak 2 orang (5%) sedangkan yang memiliki pencegahan yang patuh sebanyak 38 orang (95%).
7. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat efektifitas penggunaan senam kaki diabetes mellitus menggunakan kertas koran, edukasi kesehatan, dan terapi nutrisi medis untuk mencegah luka diabetes mellitus pada lansia di RS Bhyangkara Brimob. Berdasarkan data yang diperoleh dengan nilai  $P\text{-value} = 0,000 < \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  di terima yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan pada efektifitas penggunaan senam kaki diabetes mellitus menggunakan kertas koran, edukasi kesehatan, dan terapi nutrisi medis untuk mencegah luka diabetes mellitus pada lansia di RS Bhyangkara Brimob.

### Saran

1. Bagi Penderita Diabetes Melitus  
Diharapkan intervensi untuk mencegah luka DM pada lansia pada penelitian ini mampu diterapkan secara teratur dan mandiri guna mencegah terjadinya luka DM yang dapat menyebabkan amputasi
2. Bagi Tenaga Kesehatan  
Diharapkan penelitian ini mampu dijadikan salah satu



intervensi non farmakologi yang dapat dilakukan oleh para perawat di Rumah Sakit guna mengembangkan perawatan pada pasien penderita diabetes mellitus secara mandiri

### 3. Bagi Rumah Sakit

Rumah sakit perlu meningkatkan upaya promosi kesehatan bagi masyarakat agar mengetahui berbagai faktor yang dapat menyebabkan terjadinya Diabetes mellitus dan luka diabetes mellitus sehingga hal tersebut dapat dihindari.

### 4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan untuk penelitian selanjutnya melakukan modifikasi atau pengembangan penelitian tentang pencegahan luka diabetes mellitus pada lansia guna mengembangkan metodologi yang dapat digunakan dalam intervensi keperawatan seperti melakukan penelitian tentang "Efektifitas pemberian sandal kaki khusus terhadap pencegahan luka kaki penderita diabetes mellitus".

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N. (2018) Teori Model Keperawatan Beserta Aplikasinya Dalam Keperawatan. Malang: UMM Press.
- Alfrinda Mallo, S. A. (2017). Hubungan Pengetahuan dan Sikap dalam Pengaturan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Penderita DM di Wilayah Kerja Puskesmas Minasa UPA kec. Makassar. Jurnal Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar, 34-36.
- American Diabetes Association. 2014. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care volume 37 Supplement 1: 81-90
- Amra, N. (2018). Hubungan konsumsi jenis pangan yang mengandung indeks glikemik tinggi dengan glukosa darah pasien DM tipe 2 di Uptd Diabetes Center Kota Ternate. *Action: Aceh Nutrition Journal*, 3(2), 110-116.
- Ariyanti (2012) Hubungan Perawatan Kaki Dengan Risiko Ulkus Kaki Diabetes Di RS. PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Universitas Indonesia.
- Audina, M., Maigoda. (2018). Status Gizi, Aktivitas Fisik dan Asupan Serat B erhubungan dengan Kadar Gula Darah Puasa Penderita DM Tipe 2. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan*, 6 (1), 59-71.
- Denise H et al. (2014). Self-Care Associated with Home Exercises in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0114151>.
- Fata, U. H., Wulandari, N., & Triyanti, L. (2020). Pengetahuan Dan Sikap Tentang Perawatan Kaki Diabetes Pada Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Keperawatan*, 12 (1), 101-106.
- Gregg EW, Beckles GL, Williamson DF, Leveille SG, Langlois JA, et al. (2018) Diabetes and physical disability among older U.S. adults. <https://doi.org/10.2337/diacare.23.9.1272>
- Hanewinckel R et al. (2016). Peripheral Neuropathies *Handb Clin Neurol*. 2016;138:263-82. doi: 10.1016/B978-0-12-802973-2.00015-X.
- Hidayat, A. A. (2017). Riset keperawatan dan teknik penulisan ilmiah. Jakarta: Salemba Medika, 41-59.
- IDF, I. D. F. (2017) IDF Diabetes Atlas Eighth edition 2017. International Diabetes Federation. Available at: [www.diabetesatlas.org](http://www.diabetesatlas.org).

- International Diabetes Federation (IDF). (2015). IDF Diabetes Atlas - Seventh edition. diakses 3Februari2016dari<http://www.idf.org/atlasmap/atlasmap>
- lunes et al. 2014. Self-Care Associated with Home Exercises in Patients with Type2DiabetesMellitus./journal.pone.0114151. Hal 1-13.
- Nadrati, B., & Supriatna, L. D. (2021). *Buerger allen exercise dan ankle brachial indeks (ABI) pada penyandang diabetes melitus*. Penerbit NEM.
- National Diabetes Fact Sheet: National Estimates and General Information on Diabetes and Prediabetes in the United States, 2011. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention;2011. Available at:[http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/pdf/ndfs\\_2011.pdf](http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/pdf/ndfs_2011.pdf). Accessed September 27, 2016.
- Notoatmojo., P. D. S. (2014) Promosi Kesehatan Dan Perilaku Kesehatan. Revisi 201. Rineka Cipta.
- Nursalam (2016) Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis. Edisi Jakarta: Salemba Medika
- Heryanti, A. A. (2023). Asuhan Keperawatan Pada Tn. S Dan Ny. T Pasien Diabetes Melitus Tipe2 Dengan Penerapan Manajemen Hiperglikemia Dengan Teknik Edukasi Diet Di Ruang Diponegoro Rsud Arjawinangun Kabupaten Cirebon.
- Perry, A.G. & Potter, P.A. (2008). Clinical nursing skill. St. Louis: Mosby Inc.
- Popescu S at al. Age as an independent factor for the development of neuropathy in diabetic patients. Clin Interv Aging. 2016; 11: 313-318.
- Priyanto, S. 2017. Pengaruh Senam Kaki Terhadap Pencegahan Luka Kaki dan Kadar Gula Darah pada Agregat Lansia Diabetes Melitus di Magelang. Tesis. Depok: FKUI
- Schwartz AV, Hillier TA, Sellmeyer DE, et al. older women with diabetes have a higher risk of falls: a prospective study. Diabetes Care. 2014;25(10):1749-1754
- Simamora, F. A., Siregar, H. R., & Hidayah, A. (2020). Pengaruh Senam Kaki Diabetik terhadap penurunan neuropati pada penderita diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Education and development*, 8(4), 431-431.
- Selpina Embuai. (2017). Pengaruh Edukasi Perawatan Kaki Dan Senam Kaki Terhadap Upaya Pencegahan Risiko Foot Ulcer Pada Klien Diabetes Melitus. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, VIII, 1-27. <https://ci.nii.ac.jp/naid/40021243259>
- Sheila, M. Et al. (2017), Self-efficacy and self-care behaviours among adults with type 2 diabetes *Applied Nursing Research* Self-efficacy and self-care behaviours among adults with type 2 diabetes', *Applied Nursing Research*. Elsevier Inc., 36 (May), pp.2532. Doi:10.1016/j.apnr.2017.05.004.
- Setiawan, (2014). Ramuan tradisional untuk pengobatan diabetes mellitus. Jakarta: Penebar Swadaya
- Smeltzer, S. C. dan B. G. Bare. 2016. Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddart. Jakarta: EGC.
- Sugiyono, P. (2011). Metodologi penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D. Alfabeta, Bandung.
- Vinik AI, Strotmeyer ES, Nakave AA, Patel CV. Diabetic neuropathy in older adults. *Clin Geriatr Med*. 2008;24(3):407---435, v