

## **Pengaruh Edukasi Metode Drill tentang *Check Up* Kaki Diabetes terhadap Pengetahuan dan Keterampilan pada *Caregiver***

*The Effect of Drill Method Education on Diabetic Foot Check Ups on Knowledge and Skills of Caregivers*

Juhelnita Bubun<sup>1\*</sup>, Sri Wahyuni<sup>1</sup>, Deksen Bagarak<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Megarezky

\*Email: bubunjuhelnita@gmail.com

### **Abstrak**

**Latar belakang:** Salah satu komplikasi DM adalah Luka Kaki Diabetes (LKD). Check up kaki diabetes berupa pemeriksaan Ipswich Touch Test (IpTT) dan nadi dorsalis pedis & nadi posterior tibialis merupakan pencegahan terjadinya resiko LKD. Pemberian edukasi pada *caregiver* adalah salah satu tindakan keperawatan promotif dan preventif. Edukasi berbasis metode drill merupakan edukasi yang memakai bimbingan dan latihan efisien dengan melaksanakan kegiatan-kegiatan latihan praktik dan dilakukan berulang kali untuk mendapatkan keterampilan praktis tentang pengetahuan yang dipelajari. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh edukasi berbasis metode *drill* pada *caregiver* sebagai upaya deteksi dini luka kaki diabetes. **Metode :** Penelitian ini menggunakan metode pre-eksperimental: *One group pretest-posttest design* dengan teknik pengambilan data *Quota Sampling* sebanyak 20 responden. **Hasil:** Adanya pengaruh edukasi metode metode *drill* tentang *check up* kaki diabetes terhadap pengetahuan dan keterampilan pada *caregiver* dengan  $p - value = 0,000 (<0,05)$  **Kesimpulan:** Edukasi metode *drill* tentang *check up* kaki diabetes memiliki pengaruh terhadap tingkat pengetahuan dan keterampilan pada *caregiver*.

**Kata kunci:** *caregiver*; *drill method*; *diabetic foot examination*

### **Abstract**

**Background:** One of the complications of DM is Diabetic Foot Wounds (LKD). Diabetic foot check-ups in the form of the Ipswich Touch Test (IpTT) and dorsalis pedis pulse & posterior tibial pulse are to prevent the risk of LKD. Providing education to *caregivers* is one of the promotive and preventive nursing actions. Drill method-based education is education that uses efficient guidance and training by carrying out practical training activities and carried out repeatedly to gain practical skills regarding the knowledge learned. **Purpose:** This study aims to determine the effect of drill method-based education on *caregivers* as an effort to early detect diabetic foot wounds. **Method:** This research uses a pre-experimental. **Method :** One group pretest-posttest design with *Quota Sampling* data collection techniques of 20 respondents. **Results:** There is an influence of drill method education about diabetic foot check-ups on the knowledge and skills of *caregivers* with  $p - value = 0.000 (<0.05)$ . **Conclusion:** Drill method education about diabetic foot check-ups has an influence on the level of knowledge and skills of *caregivers*

**Keywords:** *caregiver*; *drill method*; *diabetic foot examination*

## PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu penyakit kronis yang memiliki prevalensi terus meningkat. International Diabetes Federation (IDF) mencatat prevalensi DM secara global sebanyak 537 juta pada tahun 2021 dan diprediksikan akan mengalami peningkatan sebesar 783 juta pada tahun 2045 (IDF, 2021). Indonesia sebagai salah satu dari sepuluh negara dengan kasus DM tertinggi (IDF, 2021), juga mengalami peningkatan prevalensi kasus DM. Pada tahun 2007 prevalensi DM sebesar 7 juta (Shaw, Sicree and Zimmet, 2010). Sulawesi selatan mengalami peningkatan dari 1,6% ditahun 2013 menjadi 1,8% pada tahun 2018 serta Kota Makassar di tahun 2018 menempati urutan kedua dengan prevalensi kasus diabetes melitus sebanyak 1,73% setelah Kabupaten Wajo (Riskesdas, 2018). Tingginya prevalensi DM yang berkelanjutan lama dan tidak terkontrol bisa menimbulkan komplikasi.

Penyakit DM yang tidak tertangani dengan baik akan menimbulkan komplikasi kronis yaitu Luka Kaki Diabetes (LKD). Faktor-faktor penyebab utama LKD yaitu neuropati dan peripheral arteri disease (PAD). Laporan sebelumnya menyebutkan prevalensi neuropati di Yordania sebesar 396 dari 1003 pasien (Khawaja et al., 2018), di Ghana sebanyak 47 dari 240 pasien (Yeboah et al., 2018), di Afrika Tenggara sebanyak 75 dari 90 pasien DM (Ede et al., 2018) sedang laporan prevalensi PAD di Spanyol sebanyak 3.81% (Rio et al., 2017), di India pada tahun 2019 sebanyak 120 dari 196 pasien, tahun 2020 sebanyak 299 dari 1148 (Janbakhsh et al., 2021). Di Indonesia prevalensi neuropati sebanyak 38% dan PAD sebanyak 19% (Tarigan et al., 2015). Data-data tersebut menunjukkan pentingnya deteksi neuropati dan PAD sebagai pencegahan terjadi LKD.

Golden standar dalam mendeteksi neuropati adalah monofilamen (MF) tes dan PAD adalah Ante Brachial Indeks (ABI). Beberapa penelitian melaporkan tentang kelayakan penggunaan MF dalam mendeteksi neuropati. MF memiliki sensitivitas 82% dan spesifisitas 76% (Slater et al., 2014), penelitian lain juga menyebutkan 27%–67% dan spesivisitas 60%–77% (Pafili et al., 2020). Sebuah penelitian juga menyebutkan bahwa The sensitivity and specificity values are presented as follows: at 3 or 4 points (38.5%–51.3% and 73%–87.4%), at 8 points (38.5%–61.5% and 77.5%–95.5%), and at 10 points (30.8%–64.1% and 64%–89.2%) (Baraz et al., 2014). ABI merupakan pemeriksaan untuk mendeteksi PAD (Weledji, Alemnju and Nouediou, 2018). Sebuah penelitian menunjukkan nilai sensitivitas dan spesivitas PAD (masing-masing 95% dan 100%) (Scott, 2013) dengan reabilitas yang signifikan (Brouwers et al., 2022). Walaupun ABI dan MF memiliki nilai kelayakan yang sangat baik, namun ketersediaan instrumen masih terbatas sehingga pelaksanaan deteksi neuropati dan PAD di komunitas tidak bisa dilaksanakan. Oleh karena itu diperlukan metode sederhana dan mudah, agar pendeteksian dapat dilakukan oleh siapa saja.

Saat ini metode sederhana dan mudah untuk mendeteksi neuropati dan PAD telah tersedia. Ipswich touch test (IpTT) merupakan alternatif penilaian MF. Beberapa penelitian melaporkan sensitivitas dan spesifisitas IPTT yaitu 85%, 92% dengan NPV (negative predictive value) 99% dibandingkan dengan VPT  $\leq 25$  V (Madanat et al., 2015). Palpasi dorsalis pedis (DT) dan posterior tibialis (PT) merupakan pemeriksaan yang direkomendasikan untuk mendeteksi angiopati (Scott, 2013) dan memiliki sensitivitas yang baik dalam mendeteksi PAD (Aubert et al., 2013). Kedua metode ini (IpTT dan palpasi) merupakan alternatif sederhana, mudah diaplikasikan oleh non profesional (Bubun et al., 2023), tidak membutuhkan biaya dan instrument apapun serta

dapat di gunakan pada pasien rawat inap, pasien rawat jalan dan di komunitas (Rayman et al., 2011; Bowling et al., 2012; Sharma et al., 2014). Oleh karena itu, salah satu cara efektif untuk mencegah LKD dengan memberdayakan caregiver.

Dalam rangka mencegah LKD maka caregiver memiliki peran penting. Yang di termasuk caregiver adalah anggota keluarga, saudara, pasangan, teman, tetangga yang memiliki hubungan dengan penderita dan memiliki peran untuk menjaga, merawat, serta memenuhi kebutuhan sehari-hari (National Alliance for Caregiving and AARP, 2015; Siswoaribowo, Sakundarno and Muin, 2018). Peran penting caregiver pada penderita DM adalah meningkatkan self manajemen penderita DM termasuk manajemen pengendalian HbA1c (Kristianingrum, Wiarsih and Nursasi, 2018). Tingginya prevalensi neuropati dan PAD di komunitas menjadi urgensi pemberdayaan caregiver dengan memberi edukasi IPTT dan palpasi nadi DP dan PT. Namun seringkali metode edukasi yang digunakan tidak efektif sehingga tidak terjadi perubahan yang nyata terhadap penurunan angka LKD. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan menilai pengaruh edukasi metode drill tentang IpTT dan palpasi nadi DP dan PT pada caregiver sebagai deteksi dini LKD.

Puskesmas Antang Perumnas merupakan salah satu puskesmas yang ada di Kota Makassar. Data penderita DM tahun 2021 sebanyak 247 kasus, dan pada tahun 2022 terdapat 53 kasus penderita DM baru. Terdapat dua kasus pasien LKD yang sedang menjalani perawatan LKD namun satu diantaranya meninggal dunia. Meskipun dilihat dari jumlah penderita LKD yang hanya sedikit, hal ini tidak dapat menjamin penderita DM di Puskesmas Antang Perumnas bebas dari risiko LKD khususnya pada penderita yang belum pernah dilakukan *check up* kaki diabetes.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain penelitian *Pre-Experimental: One group pretest-posttest design*. Penelitian dilakukan di Wilayah kerja Puskesmas Perumnas Antang pada bulan Januari 2023. Sampel penelitian sebanyak 20 responden caregiver dari masing-masing penderita DM lansia. Metode pengambilan sampling dalam penelitian ini ialah non probability sampling, menggunakan teknik quota sampling. Kriteria inklusi yang di tentukan adalah berusia 20-65 tahun, dapat berkomunikasi secara verbal, memiliki penglihatan yang normal, dan memiliki jari-jari tangan yang lengkap dan tinggal serumah dengan *caregiver*, sedangkan kriteria eksklusi adalah caregiver dari penderita DM lansia yang sudah mengalami LKD.

Dalam pengumpulan data ,intrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner tingkat pengetahuan tentang pemeriksaan IpTT dan palpasi nadi DP dan PT serta lembar observasi pemeriksaan IpTT dan DP dan PT. Pelaksanaan penelitian diawali memberikan pre test pada responden, menggunakan kuesioner tingkat pengetahuan dan tes keterampilan tentang IpTT dan palpasi DP dan PT, kemudian dilanjutkan dengan pemberian edukasi. Edukasi dengan metode drill dengan pemberian edukasi pada semua responden, lalu menentukan ada dua pasang penderita DM dan caregiver memperagakan cara melakukan pemeriksaan IpTT dan palpasi DP dan PT responden yang telah dibagi menjadi dua kelompok. Setelah sesi pemberian edukasi selesai dilanjutkan dengan post tes. Responden kembali di berikan kuesioner tingkat pengetahuan lalu melakukan pemeriksaan IpTT dan DP dan PT pada kedua kaki penderita DM. Peneliti mencatat semua hasil dan kesimpulan pemeriksaan yang dilakukan caregiver. Kemudian validator (tenaga kesehatan yang berpengalaman) memvalidasi kesimpulan hasil pemeriksaan

caregiver dengan melakukan pemeriksaan yang sama pada tiap penderita DM.

Analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat data statistik parametrik berupa Uji Wilcoxon (Uji hipotesis komparatif numerik dua kelompok berpasangan distribusi tidak normal).

## HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Demografis penderita DM lansia dan *caregiver*

Karakteristik Responden	Pasien DM lansia		Caregiver	
	n	%	n	%
<b>Usia</b>				
17 – 25 Tahun (Masa Remaja Akhir)	0	0	2	10
26 – 35 Tahun (Masa Dewasa Awal)	0	0	2	10
36 – 45 Tahun (Masa Dewasa Akhir)	0	0	3	15
46 – 55 Tahun (Masa Lansia Awal)	14	70	1	5
56 – 65 Tahun (Masa Lansia Akhir)	6	30	10	50
65 > Tahun (Masa Manula)	0	0	2	10
<b>Jenis kelamin</b>				
Perempuan	19	95	20	100
Laki-laki	1	5	0	0
<b>Pendidikan</b>				
SMP	3	15	1	5
SMA	14	70	11	55
D3	1	5	1	5
S1	2	10	5	25
S2	0	0	2	10
<b>Pekerjaan</b>				
Tidak bekerja	0	0	3	15
Ibu Rumah Tangga (IRT)	16	80	10	50
Wiraswasta	1	5	1	5
Pegawai Negeri Sipil (PNS)	0	0	1	5
Pensiunan	3	15	5	25
<b>Hubungan dengan penderita DM</b>				
Saudara Kandung	-	-	1	5
Istri	-	-	12	60
Anak	-	-	3	15
Keponakan	-	-	1	5
Ipar	-	-	1	5
Kerabat Dekat	-	-	2	10
<b>Durasi DM (tahun)</b>				
1-5	12	60	-	-
6-10	5	25	-	-
11-15	1	5	-	-
16-20	2	10	-	-
<b>Pernah/ belum pernah mendapatkan edukasi tentang pemeriksaan kaki DM</b>				
Pernah	-	-	0	0
Belum Pernah	-	-	20	100

Penelitian ini terdapat 20 penderita DM lansia dengan mayoritas usia 46-55 tahun (70%) dan lebih dari setengah berjenis kelamin perempuan (100%). Tingkat Pendidikan mayoritas SMA (70%), lebih dari setengah memiliki pekerjaan sebagai IRT (80%). Untuk

Riwayat DM juga lebih dari setengah menderita DM selama 1-5 tahun (60%). Selanjutnya sebagai tambahan data demografi caregiver menunjukkan mayoritas responden berusia 56-65 tahun (50%). Sedangkan untuk usia responden yang paling sedikit adalah usia 46-55 (5%). Mayoritas responden adalah Perempuan (100%), pendidikan caregiver didominasi tingkat SMA (55%) dan minoritas SMP dan D3 (5%). Karakteristik pekerjaan caregiver di dominasi IRT (50%) dan paling sedikit wiraswasta, PNS (5 %). Selanjutnya hubungan dengan penderita DM paling banyak adalah merupakan istri (60%) (tabel 1).

Tabel 2. Distribusi frekuensi univariat

Pengetahuan pemeriksaan IpTT dan Palpasi DP dan PT	Baik		Kurang	
	n	%	n	%
Pre post	0	0	20	100
Post test	20	100	0	0
Total	20	100	20	100

  

Observasi pemeriksaan IpTT	Mampu melakukan		Tidak mampu melakukan	
	n	%	n	%
Pre post	0	0	20	100
Post test	20	100	0	0
Total	20	100	20	100

  

Observasi pemeriksaan palpasi nadi DP dan PT	Mampu melakukan		Tidak mampu melakukan	
	n	%	n	%
Pre post	0	0	20	100
Post test	20	100	0	0
Total	20	100	20	100

Tabel 2 menunjukkan pengetahuan responden sebelum diberi edukasi metode drill tentang pemeriksaan IpTT dan Palpasi DP dan PT masih kurang (100%) dan setelah di beri edukasi, pengetahuan responden baik (100%). Sebelum di beri edukasi metode drill tentang pemeriksaan IpTT dan palpasi nadi DP dan PT , responden tidak mampu melakukan pemeriksaan IpTT dan palpasi nadi DP dan PT (100%) dan setelah di beri edukasi responden mampu melakukan pemeriksaan IpTT dan palpasi nadi DP dan PT (100%).

Tabel 3 menunjukkan pemeriksaan palpasi nadi DP dan PT yang dilakukan validator dengan caregiver menunjukkan tidak ada perbedaan, pada kaki kanan hasil pemeriksaan validator dan caregiver di dapatkan angiopati (5%) dan tidak angiopati (90%). Pada kaki kiri hasil pemeriksaan validator dan caregiver di dapatkan angiopati (10%) dan tidak angiopati (85%).

Tabel 3. Pemeriksaan IpTT yang dilakukan validator dan *caregiver*

IpTT Validator Kaki Kanan	IpTT Caregiver Kaki Kanan				Total		<i>p-value</i>
	Neuropati		Tidak Neuropati		n	%	
	n	%	n	%			
Neuropati	1	5	1	5	2	10	0,000
Tidak Neuropati	0	0	18	90	18	90	
Total	1	5	19	95	20	100	

  

IpTT Validator Kaki Kiri	IpTT Caregiver Kaki Kiri				Total		<i>p-value</i>
	Neuropati		Tidak Neuropati		n	%	
	n	%	n	%			
Neuropati	1	5	0	0	1	5	0,000
Tidak Neuropati	0	0	19	95	19	95	
Total	1	5	19	95	20	100	

## PEMBAHASAN

Penelitian menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan bahwa pemberian edukasi metode drill tentang pemeriksaan IpTT dan Palpasi nadi DP dan PT dalam mendeteksi neuropati dan angiopati pada *caregiver*. Pada awal pengkajian pengetahuan dan keterampilan mengasihkan bahwa semua responden memiliki pengetahuan yang rendah dan tidak mampu melakukan pemeriksaan IpTT dan Palpasi nadi DP dan PT. Salah satu factor penyebab hal tersebut adalah responden belum pernah terpapar edukasi kesehatan tentang pemeriksaan IpTT dan palpasi nadi DP dan PT. Hal ini diperkuat sebuah teori yang menyebutkan pengetahuan terbentuk tergantung seberapa seberapa banyak informasi yang didapatkan sehingga menghasilkan pengetahuan yang lebih baik (Notoadmodjo, 2012; Munali, 2019).

Pemberian edukasi merupakan cara yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan. Setelah diberikan edukasi metode drill tentang pemeriksaan IpTT dan palpasi nadi DP dan PT maka pengetahuan responden meningkat dan mampu melakukan pemeriksaan DP dan PT. Teori Dale 1964 dalam Nursalam & Efendi (2008), presentasi keberhasilan dalam menyerap informasi serta menyimpan dalam memori belajar, yaitu : 10% dari membaca, 20% hanya mendengarkan saja, 30% melihat saja, 50% mendengarkan serta melihat dan 90% dikerjakan (Nursalam and Efendi, 2008). Menurut Notoatmojo (2012), Setiap orang mempunyai pengalaman yang berbeda walaupun melihat suatu obyek yang sama, hal ini dipengaruhi oleh : tingkat pengetahuan dan pendidikan seseorang, pelaku atau faktor pada pihak yang mempunyai pengalaman, faktor obyek atau target yang dipersepsikan dan faktor situasi dimana pengalaman itu dilakukan (Notoadmodjo, 2012). Mendengar, melihat dan mengerjakan suatu objek dan di tambahkan dengan pengalaman dalam mengerjakan objek sangat membantu dalam meningkatkan pengetahuan.

Hal lain yang mendukung keberhasilan pembelajaran adalah metode edukasi. Metode drill dilakukan setelah materi dipelajari atau instruktur memberikan demonstrasi kemudian peserta didik diminta mengulang informasi pada topik-topik khusus sampai dapat menguasai topik-topik yang diajarkan (Sueni, 2019). Menurut Budi & Dehvi (2021) metode drill yang bersifat pengulangan-pengulangan dapat meningkatkan wawasan serta pengingatan kembali sehingga materi pembelajaran yang disampaikan mudah dipahami dan diterima peserta (Budi and Dehvi, 2021). Kelebihan dari metode drill yaitu dapat

meningkatkan kompetensi dan pemahaman konsep, memperoleh pengalaman dan keterampilan serta dapat meningkatkan berbagai kemampuan baik kognitif, afektif dan psikomotor (Lestari, Wahyudin and Abidin, 2021; Merdekawati, Astuti and Puspita, 2022). Pengulangan pembelajaran dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan.

## **KESIMPULAN**

### **Kesimpulan**

1. Sebelum mendapatkan edukasi metode drill tentang pemeriksaan IpTT dan palpasi nadi DP dan PT, tingkat pengetahuan *caregiver* rendah *caregiver* tidak mampu melakukan pemeriksaan IpTT dan palpasi nadi DP dan PT.
2. Setelah diberikan edukasi tentang pemeriksaan IpTT dan palpasi nadi DP dan PT menggunakan metode drill pengetahuan *caregiver* menjadi baik serta mampu melakukan pemeriksaan IpTT dan palpasi nadi DP dan PT.
3. Ada pengaruh yang signifikan pemberian edukasi metode drill tentang pemeriksaan IpTT dan Palpasi nadi DP dan PT dalam mendeteksi neuropati dan angiopati pada *caregiver*.

### **Saran**

Peneliti berikutnya untuk meneliti tentang gambaran pengimplemetasian pemeriksaan IpTT dan palpasi nadi Dp dan PT pada *caregiver*. Pilihan lain adalah menggunakan metode edukasi yang lain.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aubert, C.E. et al. (2013) 'Research : Complications Influence of peripheral vascular calcification on efficiency of screening tests for peripheral arterial occlusive disease in diabetes — a cross-sectional study', *Diabetic Medicine*, 31(2), pp. 192–199. Available at: <https://doi.org/10.1111/dme.12309>.
- Baraz, S. et al. (2014) 'Comparison of the accuracy of monofilament testing at various points of feet in peripheral diabetic neuropathy screening', *Journal of Diabetes and Metabolic Disorders*, 13(1), pp. 1–7. Available at: <https://doi.org/10.1186/2251-6581-13-19>.
- Bowling, F.L. et al. (2012) 'A pocket-sized disposable device for testing the integrity of sensation in the outpatient setting', *Diabetic Medicine*, 29(12), pp. 1550–1552. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1464-5491.2012.03730.x>.
- Brouwers, J.J.W.M. et al. (2022) 'Reliability of Bedside Tests for Diagnosing Peripheral Arterial Disease in Patients Prone to Medial Arterial Calcification: A Systematic Review', *eClinicalMedicine*, 50(Agustus 2022), pp. 1–16. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2022.101532>.
- Bubun, J. et al. (2023) 'Validity and Reliability Diabetic Foot Check-up as a Simple Screening Test of Diabetic Foot Ulcers in a Community', *International Journal of Lower Extremity Wounds*, pp. 1–9. Available at: <https://doi.org/10.1177/15347346231178181>.
- Budi, Y.S. and Dehvi, D.P.R.N. (2021) 'Implementasi Metode Drill Menggunakan Flashcard Terhadap Perilaku Cuci Tangan Pada Anak Tunarungu', *PREPOTIF Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(2), pp. 1220–1227.
- Ede, O. et al. (2018) 'Evaluation of Peripheral Neuropathy in Diabetic Adults with and without Foot Ulcers in an African Population', *Journal of Biosciences and*

- Medicines, 06(12), pp. 71–78. Available at: <https://doi.org/10.4236/jbm.2018.612007>.
- IDF (2021) IDF Diabetes Atlas 10th edition.
- Janbakhsh, A. et al. (2021) ‘Prevalence of peripheral artery disease in patients with infectious diabetic foot ulcer in Imam Reza Hospital in Kermanshah during 2019–2020’, *Journal of Education and Health Promotion*, 10(May 2021), pp. 1–6. Available at: <https://doi.org/10.4103/jehp.jehp>.
- Khawaja, N. et al. (2018) ‘The Prevalence and Risk Factors of Peripheral Neuropathy Among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus ; the Case of Jordan’, *Diabetology & Metabolic Syndrome*, 10(8), pp. 1–10. Available at: <https://doi.org/10.1186/s13098-018-0309-6>.
- Kristianingrum, N.D., Wiarsih, W. and Nursasi, A.Y. (2018) ‘Perceived Family Support Among Older Persons in Diabetes Mellitus Self-Management’, *BMC Geriatrics*, 18(Suppl 1), pp. 1–5. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12877-018-0981-2>.
- Lestari, W.R., Wahyudin, U.R. and Abidin, J. (2021) Efektivitas Penerapan Metode Drill dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam, *Jurnal Pendidikan Tambusai*.
- Madanat, A. et al. (2015) ‘Utilizing the Ipswich Touch Test to simplify screening methods for identifying the risk of foot ulceration among diabetics: The Saudi experience’, *Primary Care Diabetes*, 9(4), pp. 304–306. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2014.10.007>.
- Merdekawati, D., Astuti, A. and Puspita, M. (2022) ‘Penggunaan Drill Method dalam Perilaku Hidup Bersih dan Sehat Sebagai Pencegahan COVID-19’, *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 5(2), pp. 331–342. Available at: <https://doi.org/10.33474/jipemas.v5i2.14617>.
- Munali (2019) Pengaruh Edukasi Kesehatan Perawatan Kaki Terhadap Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Pencegahan Ulkus Kaki Diabetes. Universitas Airlangga Surabaya.
- National Alliance for Caregiving and AARP (2015) *Caregiving in the U.S.*
- Notoadmodjo, S. (2012) *Promosi Kesehatan & Prilaku Kesehatan*, Jakarta: EGC.
- Nursalam and Efendi, F. (2008) *Pendidikan Dalam Keperawatan*. Salemba Medika.
- Pafili, K. et al. (2020) ‘Clinical Tools for Peripheral Neuropathy to Exclude Cardiovascular Autonomic Neuropathy in Type 2 Diabetes Mellitus’, *Diabetes Therapy*, 11(4), pp. 979–986. Available at: <https://doi.org/10.1007/s13300-020-00795-0>.
- Rayman, G. et al. (2011) ‘The Ipswich Touch Test: A simple and Novel Method to Identify Inpatients with Diabetes at Risk of Foot Ulceration’, *Diabetic Medicine*, 34(7), pp. 1517–1518. Available at: <https://doi.org/10.1111/dme.12450>.
- Rio, V.C. del et al. (2017) ‘Prevalence of Peripheral Artery Disease ( PAD ) and Factors Associated : An Epidemiological Analysis from the Population-Based Screening PRE-Diabetes and Type 2 Diabetes ( SPREDIA-2 ) study’, *plos one*, 12(10), pp. 1–17. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.pone.0186220>.
- RISKESDAS. (2018) *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018*, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan 2019.
- Scott, G. (2013) ‘The Diabetic Foot Examination : A Positive Step in the Prevention of Diabetic Foot Ulcers and Amputation’, *Osteopathic Family Physician*, 5(2), pp. 73–78. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.osfp.2012.08.002>.



- Sharma, S. et al. (2014) 'Short Report : Care Delivery The Ipswich Touch Test : a simple and novel method to screen patients with diabetes at home for increased risk of foot ulceration', pp. 1100–1103. Available at: <https://doi.org/10.1111/dme.12450>.
- Shaw, J.E., Sicree, R.A. and Zimmet, P.Z. (2010) 'Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030', *Diabetes Research and Clinical Practice*, 87(1), pp. 4–14. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2009.10.007>.
- Siswoaribowo, A., Sakundarno, M. and Muin, M. (2018) 'Psikoedukasi Caregiver Terhadap Peningkatan Perawatan Pasien Diabetes Mellitus Tipe II', *Journal Center of Research Publication in Midwifery and Nursing*, 2(1), pp. 13–18. Available at: <https://doi.org/10.36474/caring.v2i1.35>.
- Slater, R.A. et al. (2014) 'Physical Exercise as therapy for type II diabetes', *Diabetes/Metabolism and Reviews*, 32(30), pp. 13–23. Available at: <https://doi.org/10.1002/dmrr>.
- Sueni, N.M. (2019) 'Metode, Model dan Bentuk Model Pembelajaran', *Wacana Saraswati*, 19(2), pp. 1–16.
- Tarigan, T.J.E. et al. (2015) 'Profile and analysis of diabetes chronic complications in Outpatient Diabetes Clinic of Cipto Mangunkusumo Hospital, Jakarta', *Medical Journal of Indonesia*, 24(3), p. 156. Available at: <https://doi.org/10.13181/mji.v24i3.1249>.
- Weledji, E.P., Alemnju, N.T. and Nouediou, C. (2018) 'The use of ankle brachial pressure indices in a cohort of black African diabetic patients', *Annals of Medicine and Surgery*, 35(August), pp. 20–24. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2018.09.009>.
- Yeboah, K. et al. (2018) 'Arterial Stiffness Is Associated with Peripheral Sensory Neuropathy in Diabetes Patients in Ghana', *Journal of Diabetes Research*, 2018,

