

Hubungan Aktivitas Fisik Dan Perawatan Kaki Dengan Status Pre Ulcer Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Kabupaten Takalar

¹Suardi

²Patmawati

³Muriyati

¹*Bagian Keperawatan Medikal Bedah STIKes Tanawali Takalar, Takalar*

²*Bagian Keperawatan Anak STIKes Tanawali Takalar, Takalar*

³*Bagian Keperawatan Medikal Bedah, STIKes Panrita Husada Bulukumba*

Alamat Korespondensi :

Suardi

Baba, Kelurahan Bontokadatto, Kec.Pol-Sel Kab. Takalar

085242776840

Email : Suardi@stikestanawali.ac.id

ABSTRAK

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu kumpulan gejala yang ditandai dengan kadar glukosa darah melebihi normal yaitu kadar glukosa darah sewaktu sama atau lebih dari 200 mg/dl, dan kadar gula darah puasa diatas atau sama dengan 126 mg/dl. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi gambaran karakteristik pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dan menganalisis hubungan aktivitas fisik dan perawatan kaki dengan status pre ulcer pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah kerja Puskesmas Polongbangkeng Selatan Kabupaten Takalar. Sampel penelitian sebanyak 64 responden, dengan teknik penyampelan total sampling. Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif dan analitik dengan rancangan cross sectional. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan aktivitas fisik dengan status pre ulcer ($p=0,000$) dan ada hubungan perawatan kaki dengan status pre ulcer ($p=0,001$). Kesimpulan penelitian ada hubungan antara aktivitas fisik dan perawatan kaki dengan status pre ulcer.

Kata Kunci: Diabetes Melitus; Aktifitas Fisik; Perawatan Kaki; Status Pre Ulcer

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a collection of symptoms characterized by blood glucose levels exceeding normal, namely blood glucose levels equal to or more than 200 mg/dl, and fasting blood sugar levels above or equal to 126 mg/dl. The purpose of this study was to identify the characteristics of Type 2 Diabetes Mellitus patients and to analyze the relationship between physical activity and foot care with pre-ulcer status in Type 2 Diabetes Mellitus patients in the working area of the South Polongbangkeng Public Health Center, Takalar Regency. The research sample was 64 respondents, with total sampling technique. The research design used was descriptive and analytic with a cross sectional design. The results showed that there was a relationship between physical activity and pre-ulcer status ($p=0.000$) and there was a relationship between foot care and pre-ulcer status ($p=0.001$). The conclusion of this study is that there is a relationship between physical activity and foot care with pre-ulcer status.

Keywords: Diabetes Mellitus; Physical Activity; Foot Care; Pre-Ulcer Status

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) adalah penyakit metabolik kronis, yang muncul sebagai masalah kesehatan masyarakat yang utama. Prevalensi di seluruh dunia diabetes pada orang dewasa diperkirakan 4,0% pada tahun 1995 dan diperkirakan meningkat menjadi 5,4% pada tahun 2025. Jumlah orang dewasa dengan diabetes di Indonesia diperkirakan akan meningkat dari 6,9 juta di tahun 2010 menjadi 12 juta di tahun tahun 2030. (Soewondo, Soegondo, Suastika, Pranoto, & Soeatmadji, 2010).

Secara global, 422 juta orang dewasa berusia di atas 18 tahun yang hidup dengan diabetes pada tahun 2014. WHO memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Laporan ini menunjukkan adanya peningkatan jumlah penderita DM sebanyak 2-3 kali lipat pada tahun 2035. Sedangkan data dari *International Diabetes Federation* (IDF) memprediksi adanya kenaikan jumlah penderita DM di Indonesia dari 9,1 juta pada tahun 2014 menjadi 14,1 juta pada tahun 2035 (ADA, 2016).

Menurut Diabetes Internasional Federasi (IDF), > 382 juta orang di seluruh dunia menderita diabetes pada 2012; jumlah itu diperkirakan akan tumbuh

menjadi 592 juta pada tahun 2035 (Ghafoor, Riaz, Eichorst, Fawwad, & Basit, 2015). Pada 2015, ada 415 juta orang dengan diabetes di seluruh dunia (91% di antaranya adalah diabetes tipe 2) dengan angka yang diperkirakan akan meningkat menjadi 642 juta pada tahun 2040 (Cradock et al., 2017).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2013 untuk DM terjadi peningkatan dari 1,1% di tahun 2007 menjadi 2,1% di tahun 2013. Prevalensi diabetes di Indonesia yang terdiagnosis dokter sebesar 1,5%. Prevalensi DM yang tertinggi terdapat di Sulawesi Tengah (3,7%), Sulawesi Utara (3,6%), Sulawesi Selatan (3,4%), Nusa Tenggara Timur (3,3%), Yogyakarta (2,6%), DKI Jakarta (2,5%), Sulawesi Utara (2,4%) dan Kalimantan Timur (2,3%) (RISKESDAS, 2013).

Data terbaru di tahun 2015 yang di tunjukkan oleh perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) menyatakan bahwa prevalensi penderita DM di Indonesia telah mencapai 9,1 juta orang. Dengan angka tersebut Indonesia merupakan negara urutan ke 5 teratas diantara negara-negara dengan jumlah penderita diabetes terbanyak di dunia atau naik dua peringkat dibandingkan data IDF tahun 2013 yang menempati peringkat ke-

7 di dunia dengan 7,6 juta orang penyandang DM (Perkeni, 2015).

Foot Ulcer yaitu luka pada kaki penderita diabetes dan merupakan komplikasi kronik yang berkembang menjadi infeksi disebabkan oleh bakteri aerob maupun anaerob. Kurang lebih 15% penderita diabetes akan mengalami komplikasi ulcer selama perjalanan penyakitnya (Dinker R Pai, 2013).

Kaki diabetik merupakan salah satu komplikasi kronik Diabetes Melitus yang paling ditakuti oleh para penderita DM karena dapat menyebabkan terjadinya cacat bahkan kematian. Observasi yang dilihat selama ini bahwa penyakit diabetes melitus terus mengalami peningkatan jumlah penderita dari tahun ketahun, kemudian pada sebagian besar kasus diabetes melitus disertai dengan timbulnya luka pada kaki. Berdasarkan angka prevalensi penderita diabetes melitus, di Indonesia mempunyai resiko sekitar 15% terjadinya ulkus kaki diabetik, komplikasi amputasi sebanyak 30%, angka mortalitas sebanyak 32% (Yunus, 2015).

Penelitian di Amerika Serikat (*The US Diabetes Prevention Study*) yang melibatkan 3234 subyek penelitian dengan intoleransi glukosa menunjukkan bahwa pada akhir penelitian kelompok dengan intervensi latihan fisik untuk menurunkan berat badan dan latihan fisik dengan

intensitas sedang 150 menit seminggu dapat mengurangi resiko terjadinya *pre ulcer* pada penderita DM Tipe 2 dibandingkan dengan kelompok yang mendapatkan intervensi obat metformin (Kurniawan & Wuryaningsih, 2016).

Strategi yang dapat digunakan untuk mencegah terjadinya *pre ulcer* dan komplikasi lebih lanjut pada pasien DM salah satunya adalah pemberian edukasi tentang perawatan kaki. Edukasi tersebut diberikan kepada pasien DM tipe 2 dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pasien sehingga memiliki perilaku preventif dalam gaya hidupnya untuk menghindari terjadinya *pre ulcer* dan komplikasi DM tipe 2 jangka panjang (McGowan, 2011).

Lima aspek perawatan kaki yang meliputi pemeriksaan visual kaki, membersihkan kaki, memotong kuku, pemilihan alas kaki dan senam kaki berhubungan dengan kejadian *pre ulcer* pada pasien diabetes (Dewi & Arlina, 2015).

Salah satu upaya preventif pada pasien DM yang sudah mengidap penyulit menahun adalah keterampilan perawatan kaki untuk mencegah terjadinya *pre ulcer* atau komplikasi ulkus kaki diabetik. Penderita DM tipe 2 mempunyai resiko 15% terjadinya ulkus kaki diabetik pada masa hidupnya dan resiko terjadinya

kekambuhan dalam 5 tahun sebesar 70% (Suib, 2016).

Diabetes Melitus merupakan salah satu penyakit yang prevalensinya terus mengalami peningkatan di dunia, baik di negara maju maupun negara berkembang, jumlah penderita yang mengalami Diabetes Melitus tipe 2 merupakan kelompok yang terbanyak, mencapai kurang lebih 90-95% dari pengidap Diabetes Melitus di dunia (Suirakoka, 2012).

Dewasa ini ada sekitar 422 juta orang penyandang Diabetes yang berusia 18 tahun di seluruh dunia atau 8,5% dari penduduk dunia. Namun 1 dari 2 orang dengan Diabetes tidak mengetahui bahwa dia penyandang Diabetes. Oleh karena itu, sering ditemukan penderita Diabetes pada tahap lanjut dengan komplikasi seperti; serangan jantung, stroke, infeksi kaki yang berat dan beresiko amputasi, serta gagal ginjal stadium akhir (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2016). Data *Sample Registration Survey* tahun 2014 menunjukkan bahwa Diabetes merupakan penyebab kematian terbesar nomor 3 di Indonesia dengan persentase sebesar 6,7% setelah stroke (21,1%) dan penyakit jantung koroner (12,9%). Bila tidak ditanggulangi, kondisi ini dapat menyebabkan penurunan produktivitas, disabilitas, dan kematian dini (Kementerian Kesehatan, 2018).

Prevalensi Diabetes Melitus di Sulawesi Selatan yang didiagnosis dokter sebesar 1,6%. Diabetes Melitus yang didiagnosis dokter atau berdasarkan gejala sebesar 3,4%. Prevalensi Diabetes Melitus yang didiagnosis dokter tertinggi terdapat di Kabupaten Pinrang (2,8%), Kota Makassar (2,5%), Kabupaten Toraja Utara (2,3%), dan Kota Palopo (2,1%). Prevalensi Diabetes Melitus yang didiagnosis dokter atau berdasarkan gejala, tertinggi di Kabupaten Tana Toraja (6,1%), Kota Makassar (5,3%), Kabupaten Luwu (2,5%), dan Kabupaten Luwu Utara (4,0%) (Dinas Kesehatan Sulawesi Selatan, 2018)

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Takalar Tahun 2018 di dapatkan jumlah penderita DM di wilayah kerja Puskesmas Polongbangkeng Selatan sebanyak 64 orang, Puskesmas Polongbangkeng Utara 54 orang, Puskesmas Towata 30 orang, Puskesmas Ko'mara 15 orang, Puskesmas Bulukunyi 21 orang, Puskesmas Mangarabombang 21 orang, Puskesmas Mappakasunggu 38 orang, Puskesmas Pattopakang 11 orang, Puskesmas Bontomarannu 21 orang dan Puskesmas Galesong Utara 8 orang (Dinas Kesehatan Kabupaten Takalar., 2018).

Dari latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk mengetahui lebih lanjut mengenai hubungan aktivitas fisik dan perawatan kaki dengan status pre ulcer

pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di Kabupaten Takalar.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Wilayah kerja Puskesmas Polongbangkeng Selatan Kabupaten Takalar. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 29 Mei-23 Juni 2019. Desain penelitian ini adalah penelitian deskriptif dan analitik dengan jenis rancangan *cross sectional*. Pada prinsipnya *cross sectional* adalah untuk melihat hubungan antara variabel independen (Aktivitas fisik dan Perawatan kaki) dengan variabel dependen (Status pre ulcer pada penderita Diabetes Melitus tipe 2) (Nursalam, 2017).

Populasi dalam penelitian ini adalah semua penderita Diabetes Melitus tipe 2 di Wilayah kerja Puskesmas Polongbangkeng Selatan Kabupaten Takalar. Berdasarkan data sekunder dari Puskesmas Polongbangkeng Selatan Kabupaten Takalar pada tahun 2018 pasien yang menderita Diabetes melitus berjumlah 64 orang. Besar sampel yang diambil adalah 64 orang. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini *total sampling*. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel sama dengan jumlah populasi (Nursalam, 2017). Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengisian kuesioner dan wawancara. Pengisian kuesioner dilakukan oleh pasien yang bisa baca tulis,

dan wawancara dilakukan oleh peneliti jika pasien buta huruf.

Data hasil penelitian yang telah diolah dan ditabulasi. Analisa data terdiri dari: Analisis Univariat : untuk mengetahui distribusi frekuensi tiap variabel dan Analisis Bivariat: untuk melihat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen dengan menggunakan uji chisquare dengan tingkat signifikansi 95% ($\alpha = 0,05$). Uji bermakna jika $p < 0,05$.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan tentang hubungan aktivitas fisik dan perawatan kaki dengan status *pre ulcer* pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Kabupaten Takalar pada tanggal 29 Mei sampai 23 Juni 2019, maka hasil penelitian dapat dikemukakan sebagai berikut: Pada tahap ini dilakukan analisis univariat untuk mendapatkan gambaran umum responden yang terkait dengan tujuan penelitian ini. Hasil pengelolaan data penelitian ditampilkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut.

Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa gambaran umur responden minimal berusia 40 tahun, maksimal berusia 80 tahun, nilai rata-rata 56,02 dengan standar deviasi 9,985. Gambaran GDS responden minimal 130 mgdl, maksimal 430 mgdl, nilai rata-rata 240,72 dengan standar deviasi 86,866. Gambaran lama menderita responden

minimal 1 tahun dan maksimal 20 tahun, nilai rata-rata 4,54 dengan standar deviasi 3,219. Gambaran pendapatan responden minimal Rp. 100.000, maksimal Rp. 4.000.000, nilai rata-rata 1020312,50 dengan standar deviasi 1196911,328.

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa dari 64 responden mayoritas jenis kelamin perempuan sebanyak 44 responden (68,8%). Dilihat dari pendidikan, mayoritas pendidikan responden adalah pendidikan SMA yaitu sebanyak 20 responden (31,3%). Mayoritas pekerjaan responden yaitu Ibu Rumah Tangga sebanyak 38 responden (59,4%).

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa dari 64 responden mayoritas riwayat penyakit DM ada riwayat sebanyak 40 responden (62,5%). Dilihat dari aktivitas fisik, mayoritas rutin sebanyak 43 responden (67,2%). Untuk perawatan kaki mayoritas baik sebanyak 34 responden (53,1%).

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa kejadian *pre ulcer* responden penderita DM tipe 2 adalah mayoritas *non pre ulcer* sebanyak 52 responden (81,3%).

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Pre Ulcer pada penderita DM Tipe 2 di Kabupaten Takalar

Berdasarkan tabel 5 terlihat bahwa Hasil uji *Fisher's Exact Test* dengan hasil kemaknaan $\alpha = 0,05$ dimana hasil

penelitian diperoleh nilai $p = 0,000$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa $p = 0,000 < \alpha = 0,05$. Karenanya secara statistik signifikan, sehingga hipotesis alternative (H_a) diterima yaitu ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian *pre ulcer* pada penderita DM Tipe 2 di Kabupaten Takalar.

Hubungan Perawatan Kaki dengan Kejadian Pre Ulcer di Kabupaten Takalar.

Berdasarkan tabel 6 terlihat bahwa Hasil uji *pearson chi-square* dengan hasil kemaknaan $\alpha = 0,05$ dimana hasil penelitian diperoleh $p = 0,001$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa $p = 0,001 < \alpha = 0,05$. Karenanya secara statistik signifikan, sehingga hipotesis alternative (H_a) diterima yaitu ada hubungan antara perawatan kaki dengan status *pre ulcer* pada penderita DM Tipe 2 di Kabupaten Takalar.

PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini Didapatkan hasil analisis yang diperoleh pada uji *Fisher's Exact Test* dengan nilai $p = 0,000 < \alpha = 0,05$, artinya ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian *pre ulcer*. Karena aktivitas fisik yang rutin dapat menurunkan kadar glukosa darah dan mengatasi terjadinya komplikasi pada penderita DM tipe 2.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ilyas (2011) dan Suardi (2021), manfaat besar dari aktivitas fisik atau berolahraga pada diabetes melitus antara lain menurunkan kadar glukosa darah, mencegah kegemukan, ikut berperan dalam mengatasi terjadinya komplikasi, gangguan lipid darah dan peningkatan tekanan darah.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Damayanti, 2015), prinsip latihan fisik pasien DM pada prinsipnya sama dengan latihan fisik pada umumnya yaitu mengikuti F yaitu frekuensi 3-5 kali/minggu secara teratur, I yaitu intensitas ringan dan sedang (60-70% *maximum heart rate*), D yaitu durasi 30-60 menit setiap melakukan latihan fisik dan J yaitu jenis latihan fisik yang dianjurkan adalah aerobik yang bertujuan untuk meningkatkan stamina seperti jalan, jogging, berenang, aerobik atau bersepeda.

Penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian (Suardi, 2017), yang dilakukan di Wilayah kerja Puskesmas Polongbangkeng Selatan Kabupaten Takalar menjelaskan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian *pre ulcer*. Hal ini disebabkan karena penderita telah mengalami komplikasi lebih awal seperti penyakit pembuluh darah perifer yang menyebabkan pembuluh darah di

kaki terasa lemah atau tidak terasa sama sekali.

Selain itu bisa disebabkan karena beberapa faktor, salah satunya adalah faktor pekerjaan. Seperti responden yang memiliki pekerjaan kantoran sehingga tidak rutin melakukan aktivitas fisik namun mampu melakukan perawatan kaki dan menjaga pola hidup dengan baik.

Sementara penelitian untuk melihat hubungan perawatan kaki dengan kejadian *pre ulcer* pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Wilayah kerja Puskesmas Polongbangkeng Selatan. Didapatkan bahwa dari 64 responden yang memiliki perawatan kaki baik dengan kejadian *non pre ulcer* sebanyak 33 responden (51,6%). Hal ini disebabkan karena perawatan kaki yang baik dapat mencegah terjadinya *pre ulcer* yang menyebabkan ulkus (luka) pada kaki. Sehingga dari hasil analisis yang diperoleh pada uji *chi-square* dengan nilai $p = 0,001 < \alpha = 0,05$, artinya ada hubungan antara perawatan kaki dengan kejadian *pre ulcer*.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Putri Patricia (2016), tahapan perawatan kaki yaitu dengan memeriksa kondisi kaki setiap hari. Apakah terdapat kemerahan, bengkak, lecet dan nyeri. Adanya gangguan saraf perasa pada penderita DM mengakibatkan pasien tidak sensitif merasakan luka kecil di kaki.

Penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Setyorini, Dewi, & Hidayati, 2014) di RSUD Muhammadiyah Yogyakarta menunjukkan adanya hubungan perawatan kaki dengan kejadian *pre ulcer* pada pasien diabetes. Lima aspek perawatan kaki yang meliputi pemeriksaan visual kaki, membersihkan kaki, memotong kuku, pemilihan alas kaki dan senam kaki berhubungan dengan kejadian *pre ulcer* pada pasien diabetes ($p < 0,05$). Kejadian *pre ulcer* banyak terjadi pada pasien dengan penerapan aspek perawatan kaki yang buruk yaitu sebesar 66,7%, dan sebaliknya kejadian *pre ulcer* kecil pada pasien diabetes dengan penerapan aspek perawatan kaki yang baik yaitu sebesar 19%.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Suib, 2016) penderita diabetes melitus tidak mempunyai kebiasaan untuk menjaga kebersihan kaki secara khusus karena persepsi yang keliru mengenai perawatan kaki dengan menjaga kebersihan kaki. Bahkan mereka beranggapan bahwa menjaga kebersihan kaki tidak dibutuhkan, cukup dengan berpasrah diri dan menjaga pola makan.

Strategi yang dapat digunakan untuk mencegah terjadinya ulkus dan komplikasi lebih lanjut pada pasien DM salah satunya adalah pemberian edukasi tentang perawatan kaki. Edukasi tersebut diberikan

kepada pasien DM tipe 2 dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pasien sehingga memiliki perilaku preventif dalam gaya hidupnya untuk menghindari komplikasi DM tipe 2 jangka panjang (McGowan, 2011), (Suardi, Wirda, Ernawati, D Oktaviana, Dewiyanti, 2021).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai hubungan aktivitas fisik dan perawatan kaki dengan status *pre ulcer* pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Kabupaten Takalar dapat disimpulkan bahwa Terdapat hubungan aktivitas fisik dengan kejadian *pre ulcer* pada penderita diabetes melitus tipe 2. Dan Terdapat hubungan perawatan kaki dengan kejadian *pre ulcer* pada penderita diabetes melitus tipe 2.

Saran dalam penelitian ini adalah Aktivitas fisik dan perawatan kaki yang buruk pada penderita diabetes melitus tipe 2 dapat diubah dengan pemberian edukasi yang dapat mendukung usaha penderita untuk mengerti manfaat aktivitas fisik dan perawatan kaki yang baik dalam mencegah terjadinya kejadian *pre ulcer* dan Partisipasi penderita, keluarga dan masyarakat dapat diberdayakan oleh tim kesehatan yang mendampingi sehingga tercipta perubahan perilaku yang sehat.

DAFTAR PUSTAKA

American Diabetes Association (ADA).

- (2016). Standards of Medical Care in Diabetes—2016 Abridged for Primary Care Providers. *Clinical Diabetes*, 34(1), 3–21. <https://doi.org/10.2337/diaclin.34.1.3>
- Cradock, K. A., ÓLaighin, G., Finucane, F. M., Gainforth, H. L., Quinlan, L. R., & Ginis, K. A. M. (2017). Behaviour change techniques targeting both diet and physical activity in type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s12966-016-0436-0>
- Damayanti, S. (2015). *Diabetes Mellitus & Penatalaksanaan Keperawatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Dewi & Arlina. (2015). Hubungan Aspek-aspek Perawatan Kaki Diabetes dengan Kejadian Ulkus Kaki Diabetes pada Pasien Diabetes Mellitus The Correlation of Aspects of Diabetic Foot Care with the Occurrence of Diabetic Foot Ulcer in Patients with Diabetes Mellitus. *Mutiara Medika*, 7(1), 13–21.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Takalar. (2018). *Profil Dinas Kesehatan Kab. Takalar*.
- Dinas Kesehatan Sulawesi Selatan. (2018). *Profil Dinas Kesehatan Sulawesi Selatan*.
- Dinker R Pai, S. S. (2013). Diabetic Foot Ulcer – Diagnosis and Management. *Clinical Research on Foot & Ankle*, 01(03), 1–9. <https://doi.org/10.4172/2329-910x.1000120>
- Ghafoor, E., Riaz, M., Eichorst, B., Fawwad, A., & Basit, A. (2015). Evaluation of diabetes conversation map™ education tools for diabetes self-management education. *Diabetes Spectrum*, 28(4), 230–235. <https://doi.org/10.2337/diaspect.28.4.230>
- Kementerian Kesehatan. (2018). *Mari Kita Cegah Diabetes Dengan Cerdik*.
- Kurniawan, A. A., & Wuryaningsih, Y. N. S. (2016). Physical Exercise Recommendation for Type 2 Diabetes Mellitus (Rekomendasi Latihan Fisik untuk Diabetes Melitua Tipe 2). *Berkala Ilmiah Kedokteran Duta Wacana*, 01(3), 197–208.
- McGowan, P. (2011). The efficacy of diabetes patient education and self-management education in type 2 diabetes. *Canadian Journal of Diabetes*, 35(1), 46–53. [https://doi.org/10.1016/S1499-2671\(11\)51008-1](https://doi.org/10.1016/S1499-2671(11)51008-1)
- Nursalam. (2020). *Metodologi Penelitian Ilmu Kepeawatan: Pendekatan Praktis* (5 ed.). Jakarta: Salemba Medika.
- Perkeni. (2015). Konsensus Pengolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia. <https://doi.org/10.1017/CB09781107415324.004>.
- RISKESDAS. (2013). Riset Kesehatan Dasar (National Health Survey). *Ministry of Health Republic of Indonesia*, (1), 1–303. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Setyorini, Y., Dewi, Y. S., & Hidayati, L. (2014). *Edukasi Perawatan Kaki Melalui Media Guidance Motion Picture Dan Leaflet Terhadap Perilaku Perawatan Kaki Non Ulkus Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas*.
- Soewondo, P., Soegondo, S., Suastika, K., Pranoto, A., & Soeatmadji, D. W. (2010). The DiabCare Asia 2008 study – Outcomes on control and complications of type 2 diabetic patients in Indonesia. *Med J Indones*, 19(4), 235–244.
- Suardi, Wirda, Ernawati, D Oktaviana, Dewiyanti. (2021). Implementation of Educational Support and Its' Related Factors Associated with Random Blood Sugar among Type 2 Diabetes Mellitus Patients During Covid-19. *Ijnhhs.Net*, 4(4), 594–601.

- Suardi. (2017). Survey Eksplorasi Pelaksanaan Support Edukatif dan Faktor Resiko dengan Kejadian Pre Ulcer Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Polongbangkeng Selatan Kabupaten Takalar. *Icon Journal*.
- Suardi, S. (2021). Effectiveness of Physical Activity Interventions in Type 2 Diabetes Mellitus Patients: A Literature Review. *International Journal of Nursing and Health Services (IJNHS)*, 4(4), 477–484. <https://doi.org/10.35654/ijnhs.v4i4.506>
- Suib. (2016). Upaya Peningkatan Persepsi Perawatan Kaki Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 : Action Research Di Klinik Pratama 24 Jam Firdaus Umy. *Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*, 66, 37–39.
- Suiraoaka. (2012). *Penyakit Degeneratif, Mengenal, Mencegah, Mengurangi Risiko 9 Penyakit Degeneratif*. Jogjakarta: Nuha Medika.
- Yunus, B. (2015). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Lama Penyembuhan Luka Pada Pasien Ulkus Etn Centre Makassar. *Uin-Alauddin.Ac.Id*, 1–188.

Tabel 1. Gambaran umur, lama menderita, GDS dan Pendapatan Responden di Kabupaten Takalar

Variabel	n	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Umur	64	40	80	56,02	9,985
GDS	64	130	430	240,72	86,866
Lama Menderita	64	1	20	4,54	3,219
Pendapatan	64	100.000	4.000.000	1020312,50	1196911,328

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Pendidikan, dan Pekerjaan Di Kabupaten Takalar

Variabel	n	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	20	31,3
Perempuan	44	68,8
Pendidikan		
Tidak Tamat SD	7	10,9
Tamat SD	13	20,3
SMP	18	28,1
SMA	20	31,3
Perguruan Tinggi	6	9,4
Pekerjaan		
Tidak Bekerja	5	7,8
Ibu Rumah Tangga	38	59,4
Petani	9	14,1
Wiraswasta	3	4,7
PNS	6	9,4
Pensiunan	3	4,7
Total	64	100

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Riwayat Penyakit DM, Aktivitas Fisik, dan Perawatan Kaki di Kabupaten Takalar

Variabel	n	Persentase (%)
Riwayat Penyakit DM		
Tidak ada	24	37,5
Ada	40	62,5
Aktivitas Fisik		
Rutin	43	67,2
Tidak Rutin	21	32,8
Perawatan Kaki		
Baik	34	53,1
Buruk	30	46,9
Total	64	100

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kejadian Pre Ulcer di Kabupaten Takalar

Kejadian Pre Ulcer	n	Persentase (%)
Non Pre Ulcer	52	81,3
Pre Ulcer	12	18,8
Total	64	100

Tabel 5. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Pre Ulcer pada penderita DM Tipe 2 di Kabupaten Takalar

2 di Kabupaten Takalar							
Aktivitas Fisik	Kejadian Pre Ulcer						Nilai p
	Non Pre Ulcer		Pre Ulcer		Jumlah		
	n	%	n	%	n	%	
Rutin	42	65,6	1	1,6	43	67,5	0,000
Tidak rutin	10	15,6	11	17,2	21	32,8	
Total	52	81,3	12	18,8	64	100	

Tabel 6. Hubungan Perawatan Kaki dengan Kejadian Pre Ulcer di Kabupaten Takalar

Kejadian Pre Ulcer								Nilai p
Perawatan Kaki	Non Pre Ulcer		Pre Ulcer		Jumlah			
	n	%	n	%	n	%		
Baik	33	51,6	1	1,6	34	53,1	0,001	
Buruk	19	29,7	11	17,2	30	46,9		
Total	52	81,3	12	18,8	64	100		