



DISTRESS PADA PASIEN ULKUS KAKI DIABETIK

Kharisma Pratama^{1*}, Usman¹, Syahid Amrullah¹, Jaka Pradika², Cau Kim Jiu³

¹Program Studi S1 Keperawatan, Institut Teknologi dan Kesehatan Muhammadiyah Kalimantan Barat, Jl. Sui. Raya Dalam, Gg. Ceria V, No. 10, Kubu Raya 78391, Indonesia

²Program Studi Diploma III Keperawatan, Institut Teknologi dan Kesehatan Muhammadiyah Kalimantan Barat, Jl. Sui. Raya Dalam, Gg. Ceria V, No. 10, Kubu Raya 78391, Indonesia

³Program Studi Administrasi Kesehatan, Institut Teknologi dan Kesehatan Muhammadiyah Kalimantan Barat, Jl. Sui. Raya Dalam, Gg. Ceria V, No. 10, Kubu Raya 78391, Indonesia

*kharisma@stikmuptk.ac.id

ABSTRAK

Ulkus kaki diabetikum merupakan salah satu komplikasi serius pada penderita diabetes melitus. Komplikasi ini disebabkan oleh banyak faktor yaitu tidak efektifnya perawatan luka, kontrol infeksi yang buruk, gangguan vaskularisasi, penuaan, nutrisi yang tidak adekuat, penyakit penyerta, perilaku merokok, pengobatan tidak teratur, dan gangguan psikologis. Gangguan psikologi adalah salah satu faktor yang mempengaruhi penyembuhan luka dan sering dialami oleh penderita diabetes yaitu salah satunya adalah stress. Mengetahui hubungan antara keparahan ulkus kaki diabetik dengan tingkat distress. Penelitian ini menggunakan metode penelitian cross sectional study. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah accidental sampling dengan jumlah sampel 40 pasien dengan ulkus kaki diabetik di klinik spesialis perawatan luka Pontianak. sebagian besar responden rata-rata usia adalah 56,7 tahun, berjenis kelamin perempuan yaitu 27 responden (67%) dan pendidikan SMA sejumlah 18 responden (45%). Rata-rata pasien menderita DM 10,4 tahun, dan sebagian besar tidak mengalami gangguan neuropati yaitu sejumlah 28 responden (70%). Karakteristik luka berada pada kedalaman subcutaneous/dermis to fatty tissue 20 (50%), tidak ada maserasi 25 (62,5%), tidak ada infeksi (12 (30%)), luas luka mayoritas 4 cm² <= 9 cm² yaitu 10 (25%), dasar luka tampak White, yellow, and/or grey necrotic tissue 20 (50%), tepian luka tidak ada tampilan khusus 20 (50%), dan tidak ada tunneling atau undermining (37 (92,5%)). luka yang dialami pasien pada kategori Buruk 26 (65,0 %), mayoritas pasien mengalami distress pada skala sedang yaitu 25 (62,5%). Uji statistik memperlihatkan nilai Pearson Chi Square = 0,026, jika dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$ maka p value < 0,05. Ada hubungan antara tingkat keparahan luka dengan distress pada pasien ulkus kaki diabetik.

Kata kunci: diabetes melitus; diabetes distress scale;

DISTRESS IN DIABETIC FOOT ULCER PATIENTS

ABSTRACT

Diabetic foot ulcers are a serious complication in people with diabetes mellitus. These complications are caused by many factors, namely ineffective wound care, poor infection control, vascular disorders, aging, inadequate nutrition, co-morbidities, smoking behavior, irregular medication, and psychological disorders. Psychological disorders are one of the factors that affect wound healing and are often experienced by diabetics, one of which is stress. This study was to know the relationship between the severity of diabetic foot ulcers and the level of distress. This study used a cross sectional study method. The sampling technique in this study was accidental sampling with a total sample of 40 patients with diabetic ulcers at the Pontianak wound care specialist clinic. Most of the respondents had an average age of 56.7 years, were female, namely 27 respondents (67%) and high school education were 18 respondents (45%). The average patient suffers from DM for 10.4 years, and most of them do not experience neuropathy, namely 28 respondents (70%). The characteristics of the wound are at a depth of subcutaneous/dermis to fatty tissue 20 (50%), no maceration 25 (62.5%), no infection (12 (30%)), the majority wound area is 4 cm² <= 9 cm², namely 10 (25%), white, yellow, and/or gray necrotic tissue appears at the base of the wound 20 (50%), the edges of the wound have no special

appearance 20 (50%), and there is no tunneling or undermining (37 (92.5%). injuries experienced by patients in the Bad category were 26 (65.0%), the majority of patients experienced distress on a moderate scale, namely 25 (62.5%). The statistical test showed the value of Pearson Chi Square = 0.026, or p value < 0.05. There is a relationship between the severity of the wound and distress in diabetic foot ulcer patients.

Keywords: diabetes mellitus; diabetes distress scale; diabetic foot ulcers

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara nomor lima negara dengan pengidap DM 19,47 juta dari 179,72 juta jumlah penduduk dewasa (Kemenkes RI, 2018; WHO, 2014). Berdasarkan Riset Kesehatan Daerah tahun 2018 hampir seluruh provinsi menunjukkan adanya peningkatan kasus DM di tahun 2013-2018, DKI Jakarta adalah daerah dengan prevalensi tertinggi (3,4%), disusul Kalimantan timur (31%) dan DI Yogyakarta (31%). Kalimantan Barat berada di urutan ke 20 provinsi dengan prevalensi 1,6%. Meskipun Kalimantan di urutan 20, tetap saja menunjukkan adanya peningkatan kasus dari DM tersebut beserta dengan komplikasinya (Kemenkes RI, 2018).

Salah satu Komplikasi DM adalah terjadinya Ulkus Kaki Diabetikum (UKD) (Pratama & Phutthikhamin, 2017). UKD merupakan komplikasi tersering yang terjadi pada penderita DM tipe-2 (Ningrum & Siliapantur, 2019). Gangguan ini disebabkan rusaknya suplai darah akibat dari kerusakan vaskular. Selain itu, gangguan persyarafan juga menjadi pemicu dari komplikasi ini (Suryati & Kep, 2021). Komplikasi UKD menjadi momok bagi penderita DM, dan disebutkan bahwa UKD memberikan dampak yang buruk terhadap kualitas hidup penderita DM (Luthfa & Fadhilah, 2019). Kejadian amputasi serta luka berulang sering kali dialami oleh penderita DM dengan UKD (Pratama & Phutthikhamin, 2017). Hal ini tentunya harus mendapatkan perhatian yang khusus, dimana perlu adanya kajian yang mendalam untuk mendeteksi penyebab-penyebab terjadinya komplikasi tersebut. Banyak faktor yang menyebabkan terjadinya komplikasi yang dialami oleh penderita DFU, diantaranya seperti yang telah diteliti oleh peneliti sebelumnya tentang analisis faktor yang menyebabkan terjadinya komplikasi DFU yaitu perawatan luka yang tidak adekuat, pengendalian infeksi, vaskularisasi, usia, nutrisi, penyakit komplikasi, adanya riwayat merokok, pengobatan, psikologis (Yani, 2019).

Faktor psikologi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi penyembuhan luka salah satunya adalah kecemasan (Yani, 2019). Kecemasan pada individu dengan DM dan DFU dapat menyebabkan menurunkan imunitas tubuh. Kecemasan dapat menstimulus hipotalamus hipofisis dalam upaya pelepasan hormon adrenocorticotrophic hormone (ACTH) yang selanjutnya memicu kelenjar adrenal untuk melepaskan hormon epinefrin dan kortisol yang mengarah pada kondisi hiperglikemia (Febrianti, 2021). Hiperglikemia yang tidak terkontrol mengakibatkan berbagai komplikasi pada penderita diabetes melitus. Komplikasi yang sering terjadi adalah gangguan pembuluh darah, diabetik neuropati, pembentukan ulkus, atau hingga terjadinya eviserasi pada luka yang telah sembuh. Kemudian pada kondisi yang tidak terkontrol dapat menimbulkan disfungsi berbagai organ seperti mata, ginjal, saraf, jantung dan pembuluh darah yang dapat berujung pada kematian (Ludiana, 2017)

Masalah psikologis dari penyakit DM yang dialami yaitu berkaitan dengan pengobatan yang terus menerus sepanjang hidup dan rasa sedih serta khawatir terhadap komplikasi dari penyakit DM yang dialaminya (Pangestu & Hidayat, 2020). Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kondisi kesejahteraan psikologis pasien DM yaitu meliputi dukungan sosial, sumber informasi, sikap, persepsi, keyakinan dan ketersediaan sumber daya pribadi serta layanan kesehatan

(Mariza & Trisnawati, 2018). Hasil penelitian Islam et al, (2013) terhadap 165 pasien menyebutkan persentase pasien DM tipe 2 yang mengalami distress atau tekanan emosional yaitu sebanyak 51,5% dikategorikan stres ringan, 22,4% dikategorikan stres sedang dan 26,1% dikategorikan stres berat. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Derek et al, (2017) yang menyatakan bahwa dari 75 responden sebanyak 38 responden yaitu 50,7% pasien DM tipe 2 mengalami stres berat (Derek et al., 2017). Penelitian Putra (2016) didapatkan nilai rata-rata diabetes distress dari 66 responden pada pasien DM tipe 2 adalah 2,16 yang termasuk ke dalam stres sedang (Putra et al., 2017). Penyakit penyerta lain yang terjadi pada pasien DFU dapat meningkatkan keparahan, dan menyebabkan semakin lama waktu yang diperlukan untuk sembuh (Kusumaningrum et al., 2020).

Studi pendahuluan di Klinik spesialis perawatan luka Pontianak menunjukkan bahwa rata-rata penderita yang datang adalah mereka yang merawat luka yang berulang atau kekambuhan. Kemudian, adanya diantaranya yang harus diamputasi pada jari yang telah mengalami nekrosis. Selain itu, ada juga yang mengalami sepsis hingga mengarah pada kematian. Perawat poli rawat luka juga mengatakan bahwa rata-rata pasien yang datang dengan derajat luka yang bervariasi, mulai dari grade awal hingga telah terbentuk gangrene. Perawat juga mengatakan bahwa mereka yang datang untuk melakukan perawatan luka memiliki emosional yang bervariasi, ada yang mereka biasa saja, dan ada juga mereka yang merasa cemas. Akan tetapi perawat belum melakukan pengkajian terkait kecemasan yang dirasakan oleh pasien tersebut, ada kemungkinan kecemasan terjadi akibat luka yang terjadi. Penelitian ini bertujuan mengetahui apakah ada hubungan antara tingkat keparahan luka dengan tingkat distress pasien UKD di klinik spesialis perawatan luka Pontianak.

METODE

Penelitian ini adalah deskriptif analitik observasional dengan pendekatan cross-sectional. Populasi dari penelitian ini adalah pasien dengan luka kaki diabetik yang berjumlah 946 orang dengan diagnosa DFU. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah Accidental Sampling. Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu: Klien yang rawat jalan, klien DM tipe-2 yang berusia 25 – 69, lama menderita DM > 1 Tahun, dan dapat berkomunikasi dengan baik. Kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu: klien tidak dapat membaca, tidak mau bekerjasama, Klien UKD dengan gangguan jiwa.

Alat pengumpul data atau instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar kuisioner DDS untuk pengukuran variabel kecemasan pasien dan lembar observasi untuk menilai derajat UKD. Kuesioner ini disusun oleh Polonsky et al., (2005) dan telah diterjemahkan oleh Hanif (2012). Uji validitas pada instrumen DDS telah dilakukan oleh Hanief (2012) dengan jumlah sampel 20 orang pada pasien DM tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Summersari dengan nilai r tabel pada uji validitas DDS adalah $r=0,444$. Hasil uji validitas didapatkan nilai r antara 0,534-0,607. Hasil Uji reabilitas yang dilakukan oleh penelitian sebelumnya diperoleh nilai Crobach's Alpha sebesar $\alpha > 0,87$. Kuesioner ini berisi serangkaian pertanyaan mengenai empat sub skala yang mewakili dari penyebab timbulnya kecemasan pada pasien diabetes yaitu beban emosi, kecemasan berkaitan dengan tenaga kesehatan, kecemasan akibat perawatan dan penanganan UKD, distress berhubungan dengan hubungan interpersonal. Pernyataan terdiri dari 17 pernyataan sebagai berikut: nilai 1 tidak sesuai sama sekali atau tidak pernah; nilai 2 sedikit sesuai atau jarang; nilai 3 sesuai pada tingkat tertentu atau kadang-kadang; Nilai 4 sesuai dalam batas yang dipertimbangkan atau agak sering; nilai 5 sesuai, atau sering; nilai 6 sangat sesuai atau sangat sering. Hasil skor pengukuran diabetes distress didapatkan dengan penjumlahan nilai semua item kemudian dibagi 17. Nilai terendah adalah 1 dan nilai tertinggi 6.

HASIL

Tabel 1.
Distribusi frekuensi responden berdasarkan usia, jenis kelamin, pendidikan, dan riwayat menderita diabetes melitus, dan neuropati (n = 40)

Karakteristik Responden	f	(%)/mean±SD
Usia		56,7 ± 7,7
Jenis Kelamin		
laki-laki	13	32,5
perempuan	27	67,5
Pendidikan		
SD	7	17,5
SMP	8	20,0
SMA	18	45,0
Perguruan tinggi	7	17,5
Riwayat DM		10,4 ± 4,7
Neuropati		
Normal	28	70,0
Tidak normal	12	30,0

Tabel 1 menunjukkan bahwa distribusi frekuensi sebagian besar responden rata-rata usia adalah 56,7 tahun. Sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu 27 responden (67%) dan pendidikan SMA sejumlah 18 responden (45%). Rata-rata pasien menderita DM 10,4 tahun, dan sebagian besar tidak mengalami gangguan neuropati yaitu sejumlah 28 responden (70%).

Tabel 2.
Distribusi frekuensi luka berdasarkan Deep, Maceration, Infection, Size, and Tissue of wound (n = 40).

Distribusi frekuensi luka	f	%
Deep		
(0) Intact		
(1) Superficial layer/epidermis	20	50
(2) Subcutaneous/dermis to fatty tissue	4	10
(3) Tendons	8	20
(4) Fascia tissue and/or muscle	8	20
(5) Bones		
Maceration		
(0) None	25	62,5
(1) Slight: only at wound edge	10	25
(2) Moderate: surrounding skin	5	12,5
(3) Heavy: beyond surrounding skin		
Inflammation/Infection		
(0) None	12	30
(1) Signs of inflammation	10	25
(2) Signs of local infection	5	12,5
(3) Osteomyelitis	6	15
(4) Osteomyelitis and signs of local infection	7	17,5
(5) Systemic infection (fever, sepsis)		
Size		
(0) Intact	0	0
(1) ≤1 cm ²	0	0
(2) 1 cm ² < ≤4 cm ²	4	10
(3) 4 cm ² < ≤9 cm ²	10	25
(4) 9 cm ² < ≤16 cm ²	5	12,5
(5) 16 cm ² < ≤25 cm ²	3	7,5
(6) 25 cm ² < ≤36 cm ²	7	17,5
(7) 36 cm ² < ≤49 cm ²	5	12,5
(8) 49 cm ² < ≤64 cm ²	1	2,5

Distribusi frekuensi luka	f	%
(9) >64 cm ²	5	12,5
Tissue type of wound bed		
(0) Intact	12	30
(1) Granulation tissue or granulation cannot be assessed because the wound is healed or too shallow	20	50
(2) White, yellow, and/or grey necrotic tissue	4	10
(3) Black necrotic tissue	4	10
(4) Gangrene		
Type of wound edge		
(0) Complete epithelialization	20	50
(1) No special feature/too shallow to assess	5	12,5
(2)Hyperkeratosis/lining/epibole	5	12,5
(3) Red ring	10	25
(4) Ill-defined or unable to assess due to infection etc.		
Tunneling or undermining		
(0) None	37	92,5
(1) ≤2 cm	1	2,5
(2) 2 cm< ≤4 cm	2	5
(3) 4 cm< ≤8 cm		
(4) 8 cm<		

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar luka berada pada kedalaman *subcutaneous/dermis to fatty tissue* 20 (50%), tidak ada maserasi 25 (62,5%), tidak ada infeksi (12 (30%)), luas luka mayoritas 4 cm²< ≤9 cm² yaitu 10 (25%), dasar luka tampak *White, yellow, and/or grey necrotic tissue* 20 (50%), tepian luka tidak ada tampilan khusus 20 (50%), dan tidak ada *tunneling* atau *undermining* (37 (92,5%)).

Tabel 3.

Distribusi frekuensi berdasarkan tingkat keparahan luka pasein UKD (n=40)

Tingkat Keparahan	f	%
Buruk	26	65,0
Baik	14	35,0

Tabel 3 dapat diketahui bahwa sebagian besar luka yang dialami pasien pada kategori Buruk 26 (65,0 %).

Tabel 4.

Distribusi frekuensi berdasarkan diabetes distress scale penderita UKD (n=40)

Tingkat Keparahan	f	%
Ringan	15	37,5
Sedang	25	62,5

Tabel 4 dapat diketahui bahwa sebagian besar pasien UKD mengalami *distress* pada skala sedang yaitu 25 (62,5%).

Tabel 5.

Hubungan tingkat keparahan DMIST) luka dengan distress (DDS) pada pasien UKD (n=40) Tabel 5 menunjukkan hasil uji statistik memperlihatkan nilai *Pearson Chi Square* = 0,026, jika dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$ maka p value < 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Ha

		Diabetes Distress Scale		Total	p-value
		Ringan	Sedang		
DMIST	Buruk	13 50.0%	13 50.0%	26 100.0%	0,026
	Baik	2 14.3%	12 85.7%	14 100.0%	

diterima, dimana terdapat hubungan tingkat keparahan luka dengan distress yang dialami oleh

pasien UKD, sehingga disimpulkan bahwa ada hubungan antara tingkat keparahan luka dengan *distress* pada pasien ulkus kaki diabetik di klinik keperawatan luka di kota Pontianak.

PEMBAHASAN

Hubungan antara tingkat keparahan luka luka dengan distress pada pasien UKD

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang memiliki kondisi luka yang buruk tidak ada yang mengalami *distress* berat, semua pasien hanya mengalami *distress* pada skala ringan dan sedang. Hal ini juga terjadi pada pasien yang memiliki tingkat keparahan yang ringan. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat keparahan luka dengan *distress* yang dialami oleh pasien UKD. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Islam et al., (2013) dimana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa adanya hubungan stress dengan kondisi penyakit yang dialami oleh penderita diabetes melitus. Penelitian tersebut mengungkapkan bahwa sebagian besar pasien mengalami stress yang berat dan tekanan emosional. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Derek et al., (2017) yang menyatakan bahwa mayoritas pasien DM tipe-2 mengalami stres berat dan membuktikan adanya hubungan yang erat antara lama menderita DM dengan *distress* yang dialami. Penelitian sebelumnya dengan hasil yang sama yang dilakukan oleh Zhou et al., (2017) terhadap 210 pasien, dimana juga menunjukkan adanya hubungan yang erat antara lama menderita DM dengan tingkat *distress* yang dialami oleh pasien. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Putra (2017) juga membuktikan bahwa adanya hubungan searah antara lama menderita penyakit diabetes dengan tingkat stres.

Distress atau kecemasan yang dialami oleh penderita DM dan DFU dapat menyebabkan menurunkan imunitas tubuh dan memparah kondisi luka. Kecemasan dapat menstimulus hipotalamus hipofisis dalam upaya pelepasan hormon ACTH yang selanjutnya memicu kelenjar adrenal untuk melepaskan hormon epinefrin dan kortisol yang mengarah pada kondisi hiperglikemia. Hiperglikemia yang tidak terkontrol mengakibatkan berbagai komplikasi pada penderita diabetes melitus. Komplikasi yang sering terjadi adalah gangguan pembuluh darah, diabetik neuropati, pembentukan ulkus, atau hingga terjadinya eviserasi pada luka yang telah sembuh (Barus et al., 2023). Kondisi yang tidak terkontrol dapat menimbulkan disfungsi berbagai organ seperti mata, ginjal, saraf, jantung dan pembuluh darah yang dapat berujung pada kematian (Ludiana, 2017).

Pada penelitian ini sebagian besar responden rata-rata berusia 56,7 tahun, dimana usia tersebut merupakan usia lanjut usia menengah. Pada usia yang semakin tua maka seseorang semakin banyak pengalamannya sehingga pengetahuannya semakin bertambah (Notoatmodjo, 2014). Karena pengetahuannya banyak maka seseorang akan lebih siap dalam menghadapi sesuatu. Hal ini juga menjadi salah satu faktor tidak adanya pasien yang mengalami *distress* berat meskipun mengalami kondisi luka yang buruk. Peneliti berasumsi bahwa tingkat stres yang dialami oleh para penderita luka diabetes melitus berhubungan terhadap penyembuhan luka diabetesnya, responden yang mengalami stress ringan setengahnya kategori luka *wound regeneration* dan responden kategori luka *wound deregeneration* yang mengalami penyembuhan luka tidak baik dan mengalami tingkat stress sedang. Sehingga semakin parah luka yang dialami maka stress yang dialami juga akan meningkat level nya. Pada penelitian lain juga dijelaskan bahwa kondisi stress juga akan mempengaruhi keparahan luka. Secara fisiologi, situasi stress mengaktifasi hipotalamus yang selanjutnya mengendalikan dua sistem neuroendokrin, yaitu sistem simpatis dan sistem korteks adrenal (Subramaniam, 2015). Sistem saraf simpatis berespons terhadap impuls saraf dari hipotalamus yaitu dengan mengaktifasi berbagai organ dan otot polos yang berada di bawah pengendaliannya, sebagai contohnya, ia meningkatkan kecepatan denyut jantung dan mendilatasi pupil (Kusuma & Alamudi, 2023).

Sistem saraf simpatis juga memberi sinyal ke medula adrenal untuk melepaskan epinefrin dan norepinefrin ke aliran darah. Peningkatan hormon adrenal yang menghasilkan kortisol atau hidrokortison, atau yang sering disebut dengan hormon stres dapat meningkatkan tekanan darah dan meningkatkan kadar gula darah, dan bersifat menekan imunitas sehingga menambah penyakit dan memperlama proses penyembuhan bagi penderita diabetes melitus (Joko, 2022).

SIMPULAN

Karakteristik responden sebagian besar berada pada usia lansia, berjenis kelamin perempuan, pendidikan SMA, dan rata-rata pasien menderita DM 10,4 tahun, serta sebagian besar tidak mengalami gangguan neuropati. Kemudian, sebagian besar luka berada pada kedalaman subcutaneous/dermis to fatty tissue, tidak ada maserasi, tidak ada infeksi, luas luka mayoritas $4 \text{ cm}^2 < \leq 9 \text{ cm}^2$, dasar luka tampak White, yellow, and/or grey necrotic tissue, tepian luka tidak ada tampilan khusus, dan tidak ada tunneling atau undermining. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa sebagian besar luka yang dialami pasien pada kategori Buruk 26 (65,0 %) dan mayoritas pasien UKD mengalami distress pada skala sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Barus, D. T., Yanti, N., Hadrianti, D., Fitri, G., Faridasari, I., Septiwi, C., Aini, L., Purwoto, A., & Kusumawaty, I. (2023). Manajemen Luka. Global Eksekutif Teknologi.
- Derek, M. I., Rottie, J., & Kallo, V. (2017). Hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II di Rumah sakit pancaran kasih GMIM Manado. *Jurnal Keperawatan*, 5(1).
- Febrianti, F. (2021). Hubungan Tingkat Kecemasan dengan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Literature Review.
- Hanif, A. R. (2012). Perbedaan Tingkat Stres Sebelum dan Sesudah Dilakukan DSME Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Rambipuji Kabupaten Jember. Jember: PSIK UNEJ.
- Islam, M. R., Karim, M. R., Habib, S. H., & Yesmin, K. (2013). Diabetes distress among type 2 diabetic patients. *International Journal of Medicine and Biomedical Research*, 2(2).
- Joko, W. (2022). Hubungan Tingkat Stress Dengan Kadar Gula Darah Dan Penyembuhan Luka Gangren Di Departemen Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya. Stikes Hang Tuah Surabaya.
- Kemenkes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Kementrian Kesehatan RI, 53(9), 1689–1699.
- Kusuma, Y. L. H., & Alamudi, Y. (2023). PSIKOLOGI KESEHATAN. E-Book Penerbit STIKes Majapahit, 1–178.
- Kusumaningrum, N. S. D., Saputri, A. D., Kusuma, H., & Erawati, M. (2020). Karakteristik Diabetic Foot Ulcer (DFU) pada Individu dengan Diabetes Mellitus (DM): Studi Deskripsi–Cross Sectional. *Journal of Holistic Nursing Science*, 7(2), 88–98.
- Ludiana, L. (2017). Hubungan Kecemasan Dengan Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Sumbersari Bantul Kec. Metro Selatan Kota Metro. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 2(1), 5. <https://doi.org/10.52822/jwk.v2i1.39>

- Luthfa, I., & Fadhilah, N. (2019). Self Management Menentukan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Endurance*, 4(2), 402–410.
- Mariza, A., & Trisnawati, T. (2018). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Ispa Pada Bayi (1-12 Bulan) Di Wilayah Kerja Puskesmas Rajabasa Indah Bandar Lampung Tahun 2013. *Jurnal Kebidanan Malahayati*, 1(2).
- Ningrum, T. P., & Siliapantur, H. O. (2019). Faktor-faktor yang Memengaruhi Manajemen Diri Pasien DM Tipe 2. *Jurnal Keperawatan BSI*, 7(2), 114–126.
- Pangestu, M. I. A., & Hidayat, F. (2020). Hubungan Tingkat Depresi Dengan Kadar Gula Darah Pada Penyandang Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Desa Mangunsaren Kecamatan Tarub Kabupaten Tegal. *Jhnmsa Adpertisi Journal*, 1(1), 59–69.
- Polonsky, W. H., Fisher, L., Earles, J., Dudl, R. J., Lees, J., Mullan, J., & Jackson, R. A. (2005). Assessing psychosocial distress in diabetes: development of the diabetes distress scale. *Diabetes Care*, 28(3), 626–631.
- Pratama, K., & Phutthikhamin, N. (2017). Implementation of Diabetic Foot Ulcer Prevention Program in the Provincial Hospital, Pontianak, West Borneo, Indonesia. *ASEAN/Asian Academic Society International Conference Proceeding Series*.
- Pratama, K., & Phuttikhamin, N. (2017). Diabetic Foot Ulcer Prevention: An Evidence Based Practice. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan*, 8(2), 79–84.
- Putra, A. J. P., Widayati, N., & Sutawardana, J. H. (2017). Hubungan Diabetes Distress dengan Perilaku Perawatan Diri pada Penyandang Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Rambipuji Kabupaten Jember (Correlation between Diabetes Distress and Selfcare Behaviour in People with Type 2 Diabetes Mellitus i. *Pustaka Kesehatan*, 5(1).
- Subramaniam, V. (2015). Hubungan antara stres dan tekanan darah tinggi pada mahasiswa. *Intisari Sains Medis*, 2(1), 4–7.
- Suryati, N. I., & Kep, M. (2021). *Buku Keperawatan Latihan Efektif Untuk Pasien Diabetes Mellitus Berbasis Hasil Penelitian*. Deepublish.
- WHO. (2014). *Global status report on noncommunicable diseases 2014 (Issue WHO/NMH/NVI/15.1)*. World Health Organization.
- Yani, S. H. (2019). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kecemasan Pada Pasien Diabetic Foot Ulcer Di Klinik Kitamura Pontianak. *Tanjungpura Journal of Nursing Practice and Education*, 1(1).
- Zhou, Y., Jin, X., Lv, Y., Wang, P., Yang, Y., Liang, G., Wang, B., & Kang, Y. (2017). Early application of airway pressure release ventilation may reduce the duration of mechanical ventilation in acute respiratory distress syndrome. *Intensive Care Medicine*, 43, 1648–1659.