



**DUKUNGAN KELUARGA BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN GANGREN
PADA PENDERITA DIABETES MELITUS**

Siti Maimunah*, Dhian Luluh Rohmawati, Galuh Gusmiarni

Akademi Keperawatan Pemerintah Kabupaten Ngawi, Jalan Dokter Wahidin, Mulyorejo, Central Karang,
Ngawi, Jawa Timur 63218, Indonesia

*zufi.imun@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes adalah kondisi metabolisme kronis yang ditandai dengan kadar gula darah yang tinggi. Diabetes dapat merusak beberapa organ, termasuk ginjal, menyebabkan kebutaan pada mata dan mata, serta menyebabkan gangren yang dapat mengakibatkan amputasi. Penyumbatan pada arteri darah sedang atau besar di kaki menyebabkan gangren, yang bermanifestasi sebagai luka di kaki yang berwarna merah kehitaman dan berbau tidak sedap. Pada pasien DM, dukungan keluarga yang kuat dapat membantu mengurangi komplikasi gangren. penelitian ini bertujuan untuk menganalisa hubungan dukungan keluarga dengan kejadian gangren pada pasien diabetes mellitus. jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan cross sectional. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan consecutive sampling dengan jumlah populasi 224 pasien dan jumlah sampel yaitu 71 responden dengan pengumpulan data menggunakan kuisisioner dan pengolahan menggunakan uji chi square. didapatkan hasil 60 responden (84,5%) memiliki dukungan yang baik, 58 responden (96,7%) tidak memiliki gangren dan 2 responden (3,3%) memiliki gangren. Hasil uji statistik menunjukkan nilai p value 0,000 sehingga adanya hubungan signifikan antara dukungan keluarga dengan kejadian gangren pada pasien diabetes mellitus di RSUD dr. Soeroto Ngawi.

Keywords: diabetes melitus; dukungan keluarga; gangren

***FAMILY SUPPORT ASSOCIATED WITH GANGRENE IN PATIENTS WITH
DIABETES MELLITUS***

ABSTRACT

Diabetes is a chronic metabolic condition characterized by high blood sugar levels. Diabetes can damage several organs, including the kidneys, cause blindness in the eyes and eyes, and cause gangrene which can lead to amputation. Blockage of the medium or large blood arteries in the legs causes gangrene, which manifests as sores on the legs that are red-black and have a bad smell. In DM patients, strong family support can help reduce gangrene complications. This study aims to analyze the relationship of family support with the incidence of gangrene in patients with diabetes mellitus. Method: this type of quantitative research with a cross sectional approach. The sampling technique was carried out by consecutive sampling with a total population of 224 patients and a total sample of 71 respondents by collecting data using questionnaires and processing using the chi square test. Results: 60 respondents (84.5%) had good support, 58 respondents (96.7%) did not have gangrene and 2 respondents (3.3%) had gangrene. The results of statistical tests showed a p value of 0.000 so that there was a significant relationship between family support and the incidence of gangrene in patients with diabetes mellitus at RSUD dr. Soeroto Ngawi

Keywords: diabetes mellitus; family support; gangrene

PENDAHULUAN

Kelompok penyakit yang dikenal sebagai diabetes mellitus (DM) didefinisikan oleh peningkatan kadar gula darah yang disebabkan oleh tindakan insulin yang menyimpang, produksi insulin, atau keduanya (ADA, 2014). Komplikasi pada sistem makro dan

mikrovaskular dapat terjadi akibat kenaikan kadar gula darah yang tidak terdeteksi. Ulkus diabetik merupakan konsekuensi mikrovaskuler yang dapat diakibatkan oleh neuropati, yang dapat menurunkan persepsi nyeri pada kaki (Kartika, 2017).

Berdasarkan diagnosa dokter, kasus diabetes mellitus pada orang dewasa Indonesia berusia di atas 15 tahun 2,0 persen lebih banyak dibandingkan tahun 2013 yang sebesar 1,5%. Prevalensi DM di provinsi Jawa Timur menempati urutan ke 5 setelah Sulawesi utara dan prevalensi diabetes melitus di Jawa Timur mencapai 2,6% per seribu mengalami peningkatan dari tahun 2013 sebesar 2,1 %, dengan penderita diabetes melitus pada laki – laki 1,2% per seribu penduduk dan perempuan 1,8% per seribu penduduk (Riskesdas, 2018). Prevalensi di Kabupaten Ngawi sebanyak 2,51% dengan jumlah 2.074 jiwa (Tim Riskesdas, 2019). Sementara itu berdasarkan data yang di peroleh dari RSUD dr. Soeroto Ngawi jumlah pasien diabetes mellitus pada tahun 2021 sebanyak 944 pasien.

Diabetes melitus bisa menjadi penyakit yang serius karena bisa mengakibatkan berbagai komplikasi. Komplikasi bisa berupa kerusakan organ tubuh seperti ginjal, kebutaan mata, infeksi dan gangren yang dapat berlanjut pada amputasi (Nurmansyah dkk, 2018). Penyumbatan di arteri darah di kaki dapat menyebabkan gangren, yang bermanifestasi sebagai luka merah-hitam gatal di kaki. Tidak hanya permasalahan fisik, penyakit diabetes mellitus juga bisa berdampak pada kondisi psikologis, ekonomi maupun sosial penderita. Kondisi psikologis seperti stress dengan penyakitnya sehingga menyebabkan interaksi sosial yang kurang akibat rasa putus asa yang dirasakan penderita. Penderita DM juga perlu melakukan perawatan yang rutin, membutuhkan biaya yang cukup banyak dan semua kebutuhannya memerlukan bantuan orang lain salah satunya adalah keluarga (Meidikayanti & Wahyuni, 2017).

Keluarga adalah bagian terpenting bagi seseorang maupun penderita DM. Seseorang dengan diabetes mellitus akan melalui saat-saat yang menantang termasuk menjadi lebih baik, mengatur gula darah, dan mengubah kebiasaan makan mereka. Bantuan dan dukungan sangat dibutuhkan disini, terutama untuk keluarga (Meidikayanti & Wahyuni, 2017). Dukungan keluarga adalah perilaku, pertimbangan, dan sikap keluarga terhadap orang yang sakit dan lemah. Dalam hal ini, keluarga berupaya meningkatkan kesehatan keluarga yang sakit sambil memberikan perawatan dan penyembuhan bagi pasien (Rahmi dkk, 2020). Dukungan keluarga dapat diberikan dalam bentuk pengetahuan, emosi, penilaian, dan bantuan praktis (Amilia dkk, 2018).

Dukungan keluarga dan kepedulian orang-orang terdekat memberikan motivasi untuk sembuh dan pasien merasa dihargai untuk lebih terbuka dalam menceritakan kondisi penyakitnya, sehingga keluarga dapat membantu dalam program pengobatan dan diet penderita (Wardani, 2014). Menurut BPOM RI (2006) menjelaskan bahwa dalam meningkatkan kepatuhan pasien di pengaruhi oleh faktor keluarga dan lingkungan. Dalam hal ini orang terdekat yaitu keluarga berperan untuk membantu penderita DM dalam upaya pencegahan komplikasi DM.

Studi pendahuluan pada 5 pasien diabetes melitus mengungkapkan bahwa dari 3 pasien yang mendapat dukungan keluarga kurang, 3 pasien tidak mengalami gangren, sedangkan dari 2 pasien yang mendapat dukungan keluarga baik, 1 pasien mengalami gangren dan yang lainnya tidak. Pasien DM tidak menerima dukungan keluarga yang baik, tetapi jika pasien mengalami gangren, dukungan keluarga yang baik diberikan, menurut statistik ini. Namun, belum pernah dilakukan penelitian tentang hubungan antara dukungan keluarga dengan kejadian gangren, yang menjelaskan mengapa gangren dibagi menjadi KDI dan KDN. Atas

dasar kejadian ini, para ahli tertarik untuk meneliti, “Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kejadian Gangren Pada Pasien Diabetes Melitus Di RSUD dr. Soeroto Ngawi” terlepas dari beberapa faktor yang mempengaruhi kejadian gangren pada pasien diabetes melitus.

METODE

Seluruh populasi penelitian berjumlah 224 orang penderita diabetes mellitus di RSUD Dr. Soeroto Ngawi. Sebanyak 71 peserta menjadi sampel penelitian, sedangkan dukungan keluarga berperan sebagai variabel independen. Angka kejadian gangren pada penderita diabetes melitus merupakan variabel terikat. Pengambilan sampel non-probabilitas dengan teknik "consecutive sampling" digunakan dalam metode sampel. Penelitian ini menggunakan instrument berupa kuisisioner tertutup. Kuisisioner tertutup adalah penyajian angket pada responden dimana responden hanya memberikan tanda centang pada kolom yang sudah disediakan.

HASIL

Tabel 1.
Gambaran Karakteristik responden (n=71)

Karakteristik	f	%	CI
Usia			
Dewasa Awal	2	2.8	
Dewasa Akhir	5	7.0	
Lansia Awal	18	25.4	3.49-3.95
Lansia Akhir	32	45.1	
Manula	14	19.7	
Jenis Kelamin			
Laki-laki	21	29.6	1.60-1.81
Perempuan	50	70.4	
Pendidikan			
Tidak Sekolah	5	7.0	
SD	35	49.3	
SMP	10	14.1	2.48-3.01
SMA	15	21.1	
PT	6	8.5	
Pekerjaan			
Tidak Bekerja	27	38.0	1.50-1.74
Bekerja	44	62.0	
Status Pernikahan			
Menikah	66	93.0	2.01-2.13
Janda/Duda	5	7.0	
Yang Merawat			
Anak	32	45.1	1.43-1.67
Suami/Istri	39	54.9	

Tabel 1 dapat diketahui karakteristik responden berdasarkan berdasarkan usia, didominasi oleh kelompok usia lansia akhir dengan rentang usia 56 – 65 tahun sejumlah 32 responden (45,1%). Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, sebagian responden berjenis kelamin perempuan yaitu 50 responden (70,4%). Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan, didapatkan hasil yang mendominasi pendidikan terakhir yaitu SD sejumlah 35 responden (49,3%). Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan, sebagian responden

bekerja sejumlah 44 responden (62,0%). Karakteristik responden berdasarkan status perkawinan didominasi status menikah sejumlah 66 responden (93,0%). Dan karakteristik responden berdasarkan yang merawat dirumah didapatkan hasil yang mendominasi suami/istri (pasangan) sejumlah 39 responden (54,9%).

Tabel 2.
Gambaran Responden berdasarkan gangren (n=71)

Komplikasi	f	%	CI
Iya	11	15.5	1.76-1.93
Tidak	60	84.5	

Tabel 2 dapat diketahui karakteristik responden berdasarkan gangren didapatkan hasil responden yang tidak mengalami gangren sejumlah 60 responden (84,5%)

Tabel 3.
Gambaran responden berdasarkan dukungan keluarga (n=71)

Dukungan Keluarga	f	%	CI
Baik	60	84.5	1.07-1.24
Tidak Baik	11	15.5	

Tabel 3 dapat diketahui karakteristik responden berdasarkan dukungan keluarga, sebagian responden mendapatkan dukungan keluarga yang baik sejumlah 60 responden (84,5%)

Tabel 4.
Hubungan dukungan keluarga dengan kejadian gangren (n=71)

Dukungan Keluarga	Komplikasi Diabetes Melitus					
	Iya		Tidak		Total	
	f	%	f	%	f	%
Baik	2	3.3	58	96.7	60	100.0
Tidak Baik	9	81.8	2	18.2	11	100.0

OR = -0.785

p value = 0.000

Dalam pengujian ini dilakukan dengan uji statistik *Chi square*. Hasil uji dinyatakan bermakna apabila *p value* \leq 0,05 dan tidak bermakna jika *p value* \geq 0,05. Berdasarkan uji *chi square* pada variabel independen dukungan keluarga dengan kejadian gangren, didapatkan nilai *p value* 0,000 sehingga dapat dikatakan terdapat hubungan yang signifikan antara dukungan keluarga dengan kejadian gangren.

PEMBAHASAN

Gambaran Karakteristik Responden

Menurut temuan penelitian, diketahui bahwa kebanyakan penderita diabetes melitus di RSUD dr. Soeroto Ngawi didominasi oleh kelompok usia lansia akhir dengan rentang usia 56-65 tahun sejumlah 32 responden (45,1%). Temuan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sartika (2013), yang menyebutkan bahwa 24 dari 40 pasien diabetes mellitus dalam penelitian tersebut berusia antara 41 dan 60 tahun. Karena kapasitas jaringan untuk menyerap glukosa darah menurun seiring bertambahnya usia, risiko diabetes mellitus meningkat. Widyasari (2017) menegaskan bahwa DM dan intoleransi glukosa merupakan faktor risiko bagi orang berusia di atas 45 tahun karena variabel terkait penuaan atau berkurangnya proses tubuh, terutama kapasitas sel untuk membuat insulin. Menurut WHO, kadar glukosa darah naik 5,6 hingga 13 mg per% setelah makan dan naik 1-2 mg per tahun setelah satu jam pertama seseorang berpuasa setelah berusia 40 tahun. Ini menunjukkan bahwa pendorong utama peningkatan prevalensi diabetes mellitus adalah penuaan (Susilawati, 2015).

Distribusi jenis kelamin penelitian ini mengungkapkan bahwa pasien diabetes mellitus sebagian besar adalah perempuan, hingga 50 responden (70,4%). Temuan ini sejalan dengan penelitian Dewi (2017) yang menemukan bahwa 52 dari 69 penderita diabetes melitus adalah perempuan. Karena perbedaan hormon seks dan komposisi tubuh antara pria dan wanita, DM lebih banyak terjadi pada wanita. Menurut Imelda (2019), wanita lebih mungkin menderita diabetes mellitus daripada pria karena wanita memiliki kolesterol lebih tinggi, dengan 20-25% berat badan wanita menjadi gemuk, dibandingkan dengan pria 15-20%. Peningkatan kadar lemak berperan dalam perkembangan diabetes mellitus, terutama pada wanita, di mana angkanya 3-7 kali lebih besar daripada pria, atau 2-3 kali lipat. Menurut Wulan (2017), penurunan estrogen, terutama menjelang menopause, merupakan faktor utama yang meningkatkan risiko wanita terkena diabetes mellitus. Hormon progesteron dan estrogen memiliki kekuatan untuk meningkatkan respons darah terhadap insulin. Akibat penurunan kadar estrogen dan progesteron setelah menopause, maka respon insulin juga akan berkurang. Indeks massa tubuh wanita, yang seringkali tidak menguntungkan dan mungkin menurunkan sensitivitas respons insulin, merupakan faktor lain yang berkontribusi.

Mayoritas dari 35 responden penderita diabetes melitus di RSUD dr. Soeoto Ngawi hanya tamat SD (49,3%). Hal ini bertolak belakang dengan penelitian (Agista, 2017) yang menemukan bahwa dari 41 responden, SMA memiliki tingkat pendidikan tertinggi dengan 15 tanggapan (36,6%). Tingkat pendidikan dapat menentukan mudah atau tidaknya dalam memahami sesuatu yang mereka peroleh. Bagi penderita DM dengan tingkat pendidikan yang rendah memiliki keterbatasan dalam memahami informasi kesehatan yang diberikan, hal ini bisa menjadi hambatan bagi penderita DM dalam memperoleh pengetahuan dalam manajemen DM sedangkan penderita DM dengan tingkat pendidikan tinggi lebih mampu menyerap informasi yang diberikan oleh petugas kesehatan (Clara, 2015). Distribusi pekerjaan pada penelitian ini menunjukkan 44 responden (62,0%) bekerja. Pekerjaan sangat penting untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia di semua lini, termasuk ekonomi, sosial, dan psikologis. Sementara itu, pekerjaan dan olahraga dapat berdampak pada kesehatan seseorang. Kurangnya olahraga saat bekerja dapat mencegah penurunan berat badan dan memungkinkan berat badan meningkat, yang dapat menyebabkan penyakit diabetes mellitus (DM) (Sartika, 2013).

Distribusi status menikah pada penelitian ini sebagian responden berstatus menikah sejumlah 66 responden (93,0%). Hasil ini sejalan dengan penelitian Nisa (2018) dari 73 responden, 54 diantaranya berstatus menikah. Dalam hal ini responden dan keluarga berada dalam satu atap rumah dengan keadaan saling ketergantungan. Setiap anggota keluarga berada dalam pengawasan anggota keluarga yang lain salah satunya adalah pasangan. Hal ini sesuai dengan temuan penelitian ini, yang menentukan karakteristik responden berdasarkan mereka yang memberikan perawatan di rumah. Sebanyak 39 responden adalah pasangan (suami/istri) (54,9%) Setiap pasangan yang berkeluarga berusaha saling memberikan kasih sayang, rasa aman, perhatian dan dukungan. Dukungan yang diberikan pasangan dapat membantu para penderita DM dalam menaati diet atau minum obat-obatan penurun gula darah dan meminimalkan atau mengurangi ketidakpatuhan penderita dalam saran-saran yang diberikan dokter (Nurina, 2012).

Gambaran Gangren

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil 60 responden (84,5%) dari total 71 responden tidak memiliki gangren. Penelitian ini sejalan dengan temuan Erni (2017) dari 100 responden, sebagian besar penderita DM tidak memiliki komplikasi DM sejumlah 83 responden (83%). Menurut Srimiyati (2018) faktor yang mempengaruhi minimalnya gangren yaitu

pengetahuan responden terhadap pencegahan gangren seperti penggunaan sandal dan sepatu yang sesuai tidak longgar atau sempit dan menggunakan alas kaki saat berjalan sehingga gangren dapat diminimalisir. Menurut Santoso (2021) salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian gangren adalah ketidakpatuhan minum obat, saat responden patuh minum obat maka gula darah akan semakin terkontrol, sehingga disaat gula darah terkendali maka resiko terkena gangren dapat dicegah. Dalam hal ini saat pembagian kuesioner dengan sedikit wawancara dengan responden banyak responden yang datang ke pelayanan kesehatan untuk mengambil obat jika obatnya habis.

Gambaran Dukungan Keluarga

Diketahui 60 responden (84,5 persen) memiliki dukungan keluarga yang baik berdasarkan hasil penelitian dari total 71 responden. Temuan ini sesuai dengan penelitian Laoh (2015) yang menemukan bahwa sebagian besar dari 88 responden dalam kategori baik memberikan dukungan keluarga kepada penderita diabetes mellitus (88,0 persen). Untuk dapat memberikan dukungan berupa dukungan emosional, informasional, penilaian, dan instrumental serta untuk dapat menjalankan peran dan tanggung jawabnya dalam merawat anggota keluarga, keluarga harus mampu mengenali masalah kesehatan pada salah satu anggota yang memiliki DM. Ini disebut sebagai dukungan keluarga yang baik. Pasien dan keluarganya akan merasa dicintai dan diperhatikan, dan mereka akan termotivasi untuk menjalani perawatan yang direkomendasikan. Dukungan keluarga yang baik sangat penting bagi pasien DM, kata Rosalia (2019), karena meningkatkan kepercayaan diri dan kapasitas mereka untuk perawatan diri. Andika (2018) menegaskan bahwa dengan dukungan keluarga yang kuat, pasien akan merasa lebih nyaman, tenang, dan tidak sendirian selama masa percobaan pengobatan, yang akan mendorong responden untuk mengadopsi sikap positif dan terlibat dalam perilaku menolong diri sendiri seperti mematuhi pengobatan, rejimen dan sering mengelola kesehatan mereka. Lakukan diet DM dan kunjungi dokter.

Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kejadian Gangren

Berdasarkan analisis dukungan keluarga terhadap gangren, 60 responden (84,5%) memiliki dukungan keluarga yang baik, dengan 2 responden (3,3%) mengalami gangren dan 58 responden (96,7%) tidak mengalami gangren. Hasil uji chi square menunjukkan nilai $p < 0,000$ dan korelasi sebesar $-0,785$, menunjukkan hubungan yang kuat, termasuk korelasi negatif yang tinggi, menunjukkan bahwa kejadian gangren berkorelasi terbalik dengan dukungan keluarga. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang kuat antara dukungan keluarga dengan prevalensi gangren.

Hal ini konsisten dengan temuan dari studi oleh Amilia et al. (2018), dimana nilai p untuk hubungan antara dukungan keluarga dengan prevalensi ulkus kaki diabetik adalah $0,012$. Dukungan keluarga sangatlah penting dalam pengelolaan penyakit DM. Dukungan tersebut dapat berupa dukungan informasi tentang perawatan kaki pada penderita gangren, memberikan saran untuk sering kontrol ke dokter, dukungan emosional bisa seperti memberikan ketenangan kepada penderita dengan mendengarkan penderita bercerita tentang penyakit DM nya. Memberi pasien kontrol rutin dengan dukungan instrumental seperti dorongan untuk berpartisipasi dalam olahraga setiap hari, menemani selama janji medis sehingga mereka tidak merasa sendirian, dan dukungan penilaian seperti anggota keluarga mengingatkan penderita diabetes untuk mengatur gula darah mereka (Amilia dkk, 2018). Dalam hal ini dukungan yang baik diberikan keluarga dapat memberikan semangat, kepuasan bagi penderita DM dan membuat penderita patuh terhadap terapi atau perawatan yang dijalani, sehingga keluarga memiliki peran penting dalam mengendalikan resiko komplikasi DM seperti gangren (Rizky,2015).

SIMPULAN

Mayoritas responden (84,5%) memiliki dukungan keluarga yang baik dan (15,5%) tidak memiliki dukungan yang baik. Mayoritas responden (84,5%) tidak memiliki gangren dan (15,5%) memiliki gangren. Terdapat hubungan antara dukungan keluarga dengan kejadian gangren pada pasien diabetes mellitus di RSUD dr. Soeroto Ngawi $p = 0,000$.

DAFTAR PUSTAKA

- Amilia, Y., Saraswati, L. D., Epid, M., Muniroh, M., Med, M. S., Ph, D., Udiyono, A., & Kes, M. (2018). *Hubungan Pengetahuan, Dukungan Keluarga Serta Perilaku Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Terhadap Kejadian Ulkus Kaki Diabetes (Studi Di Wilayah Kerja Puskesmas Ngesrep Semarang)*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(1), 349–356.
- Aini, N. (2016). *Asuhan Keperawatan pada Sistem Endokrin dengan pendekatan NANDA NIC NOC*. Jakarta Selatan: Salemba Medika
- Aziza, A. (2016). *Hubungan Antara Dukungan Sosial Dan Resiliensi Dengan Kualitas Hidup Pasien Kanker Serviks Di RSD Dr. Soebandi Jember*. In *Digital Repository Universitas Jember (Issue September 2019)*.
- Black, J. M. and Hawks, J. H. (2014) *Medical Surgical Nursing: Clinical Management for Positive Outcomes*. Singapore : Elsevier
- Kartika, R. W. (2017). *Pengelolaan gangren kaki Diabetik*. *Continuing Medical Education - Cardiology*, 44(1), 18–22.
- Fatimah, R. N. (2013). *Diabetes Melitus Tipe 2*. *Fakultas Kedokteran Universitas Lampung*, 4, 93–101. <https://doi.org/10.2337/dc12-0698>.
- Laoh, J., Lestari, S., & Rumampuk, M. (2015). *Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Berobat Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Poli Endokrin Blu RSU Prof. Dr. R. D. KANDOU MANADO*. *Jurnal Ilmiah Perawat Manado*, 2(1), 92921.
- Maghfuri, A. (2016). *Buku Pintar Perawatan Luka Diabetes Melitus (ke-1)*. Salemba Medika.
- Meidikayanti, W., & Wahyuni, C. U. (2017). *Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kualitas Hidup Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Pademawu*. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(2), 240–252. <https://doi.org/10.20473/jbe.v5i2.2017.240-252>
- Melindawati, R. (2020) *Asuhan Keperawatan Pada Tn. S Dengan Diagnosa Medis Diabetes Mellitus Gangren Di Ruang Melati Rsud Bangil Pasuruan*.
- Melisaenni. (2019). *Pengalaman Penderita Diabetes Melitus dalam Pencegahan Ulkus Diabetik*. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Bengkulu*, 7(2), 597- 603.
- Rahmi, H., Malini, H., & Huriani, E. (2020). *Peran Dukungan Keluarga Dalam Menurunkan Diabetes Distress Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II*. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 8(4), 127–133. <https://doi.org/10.25077/jka.v8i4.1129>
- Roifah, I. (2017). *Analisis Hubungan Lama Menderita Diabetes Melitus dengan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Melitus*. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 4(2), 7. <https://doi.org/10.32831/jik.v4i2.84>

- Santoso, P., Alimansur, M., & Susilowati, E. (2021). Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Luka Pada Penderita Diabetes Melitus Tinjauan Literatur. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 3(November), 89–94.
<http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP/article/download/83/65>
- Setiyorini, E., & Wulandari, N. A. (2017). *Hubungan Lama Menderita Dan Kejadian Komplikasi Dengan Kualitas Hidup Lansia Penderita Diabetes Mellitus*. 2013.
- Srimiyati, S. (2018). Pengetahuan pencegahan kaki diabetik penderita diabetes melitus berpengaruh terhadap perawatan kaki. *Medisains*, 16(2), 76.
<https://doi.org/10.30595/medisains.v16i2.2721>
- Teixeira, L. E., Nunes, S., Teixeira, F., & Reis, F. (2011). *Regular Physical Exercise Training assists in Preventing Type 2 Diabetes Development*. *Cardiovascular Diabetology*, 1–15.
- Widyansari, F. (2014). *Modal Sosial Dalam Pendidikan Berkualitas Di Sekolah Dasar Muhammadiyah Muitihan, September*, 1–18.
- Widyasari, N. (2017). Hubungan Karakteristik Responden Dengan Risiko Diabetes Melitus Dan Dislipidemia Kelurahan Tanah Kalikedinding. *Jurnal Unair*, 5(1), 131–141.
<https://doi.org/10.20473/jbe.v5i1>
- Wijaya, Andra Saferi and Putri, Y. M. (2013) ‘Konsep Teoritis Diabetes Melitus’, in *keperawatan medikal bedah 2*, pp. 1–10.