

EDUKASI BERBASIS KELUARGA TERHADAP PENANGANAN PERTAMA BAGI PENDERITA DIABETES MELLITUS DENGAN KETOASIDOSIS DIABETIKUM DI WILAYAH PUSKESMAS GONDANGREJO

Erlina Windyastuti^{1*}, Siti Mardiyah^{2*}, Rufaida Nur Fitriana^{3*}

^{1,2*}Prodi Keperawatan Program Diploma Tiga, ^{3*}Prodi Keperawatan Program Sarjana

Universitas Kusuma Husada Surakarta

Email: erlinawindy@ukh.ac.id

Abstrak

Pendahuluan. Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit dengan pengobatan jangka Panjang dan seumur hidup. DM merupakan salah satu penyakit sistemik yang mampu memunculkan komplikasi. Salah satu komplikasi yang muncul pada penderita DM adalah Ketoasidosis Diabetik. Ketoasidosis diabetik (KAD) merupakan komplikasi akut diabetes melitus tipe 1 yang ditandai dengan dehidrasi, kehilangan elektrolit, asidosis dan disebabkan oleh pembentukan keton yang berlebihan. Keadaan ini merupakan gangguan metabolisme yang paling serius dan mengancam jiwa.

Tujuan penelitian. Penelitian ini untuk menganalisis edukasi berbasis keluarga terhadap penanganan pertama bagi penderita diabetes mellitus dengan ketoasidosis diabetikum di Wilayah Puskesmas Gondangrejo.

Metode. Penelitian ini menggunakan desain *Quasi eksperimen* dengan pendekatan *pre-posttest without control group*. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia yang menderita DM berusia lebih dari 55 tahun yang tinggal serumah dengan anggota keluarga lainnya sejumlah 30 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling yaitu 30 orang dengan kriteria inklusi lansia dan keluarga yang bersedia menjadi responden serta lansia dengan DM yang tinggal serumah dengan anggota keluarga lain. Intervensi edukasi dengan media *booklet* diberikan dua kali dalam seminggu dengan masing-masing waktu 45 – 60 menit melalui kunjungan rumah. Penilaian penanganan pertama bagi penderita diabetes mellitus dengan ketoasidosis diabetikum dengan menggunakan kuesioner. Analisis data menggunakan uji *Wilcoxon* untuk menganalisis pengaruh edukasi berbasis keluarga terhadap penanganan pertama bagi penderita diabetes mellitus dengan ketoasidosis diabetikum.

Hasil. Analisis statistik dengan menggunakan uji *Wilcoxon* diperoleh nilai *p value* = 0,01 lebih kecil dari alpha 0,05 yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh edukasi berbasis keluarga terhadap penanganan pertama bagi penderita diabetes mellitus dengan ketoasidosis diabetikum

Kesimpulan. Pemberian edukasi berbasis keluarga memiliki pengaruh signifikan terhadap pengetahuan pada penanganan pertama bagi penderita diabetes mellitus dengan ketoasidosis diabetikum di Wilayah Puskesmas Gondangrejo.

Kata Kunci: *Diabetes Mellitus, Edukasi berbasis keluarga, Ketoasidosis Diabetikum*

FAMILY BASED EDUCATION ON THE FIRST TREATMENT FOR DIABETES MELLITUS PATIENTS WITH DIABETIC CETOASIDOSIS IN THE GONDANGREJO HEALTH CENTER AREA

Erlina Windyastuti^{1*}, Siti Mardiyah^{2*}, Rufaida Nur Fitriana^{3*}

^{1,2*}Prodi Keperawatan Program Diploma Tiga, ^{3*}Prodi Keperawatan Program Sarjana
Universitas Kusuma Husada Surakarta
Email: erlinawindy@ukh.ac.id

Abstract

Background. *Diabetes Mellitus (DM) is a disease with long-term and lifelong treatment. DM is a systemic disease that can cause complications. One of the complications that arises in DM sufferers is Diabetic Ketoacidosis. Diabetic ketoacidosis (DKA) is an acute complication of type 1 diabetes mellitus which is characterized by dehydration, loss of electrolytes, acidosis and is caused by excessive ketone formation. This condition is the most serious and life-threatening metabolic disorder.*

Purpose. *This research is to analyze family-based education regarding first treatment for diabetes mellitus sufferers with diabetic ketoacidosis in the Gondangrejo Community Health Center Area.*

Methods. *This research used a quasi-experimental design with a pre-posttest approach without control group. The population in this study were elderly people suffering from DM aged more than 55 years who lived at home with 30 other family members. The sampling technique used total sampling, namely 30 people with the inclusion criteria of elderly people and their families who were willing to be respondents as well as elderly people with DM who lived at home with other family members. Educational intervention using booklet media is given twice a week for 45 – 60 minutes each through home visits. Assessment of first treatment for diabetes mellitus sufferers with diabetic ketoacidosis using a questionnaire. Data analysis used the Wilcoxon test to analyze the effect of family-based education on first treatment for diabetes mellitus sufferers with diabetic ketoacidosis.*

Result. *Statistical analysis using the Wilcoxon test obtained a p value = 0.01, which is smaller than alpha 0.05, which shows that there is an influence of family-based education on the first treatment for diabetes mellitus sufferers with diabetic ketoacidosis.*

Conclusion. *Providing family-based education has a significant influence on knowledge of first treatment for diabetes mellitus sufferers with diabetic ketoacidosis in the Gondangrejo Community Health Center Area.*

Key words : *Diabetes Mellitus, Family based Education, Ketoasidosis Diabetikum*

Pendahuluan

Salah satu tantangan terbesar dalam dunia adalah penyakit Diabetes Mellitus (DM). Faktor fisik, ekonomi dan sosial berpengaruh terhadap management diabetes mellitus yang memiliki masalah berkelanjutan dalam sektor kesehatan dan organisasi pemerintah. *World Health Organization* (WHO) memprediksi kenaikan penderita DM di Indonesia dari tahun 2000 sebesar 8,4 juta jiwa menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030 (PERKENI, 2018).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) pada tahun 2018 menunjukkan bahwa terjadi kenaikan prevalensi dari 2013 sebanyak 6,9 % dan sampai dengan 2018 menjadi 8,5% menurut versi PERKENI 2011, menurut PERKENI 2015 penduduk umur ≥ 15 tahun sebesar 10,9 %.

Peningkatan prevalensi DM merupakan suatu indikator untuk mendapatkan perhatian yang penuh karena mengingat penyakit DM akan menimbulkan komplikasi yang dapat merugikan pasien dan keluarganya.

Diabetes Mellitus merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan gangguan metabolisme yang disebabkan oleh kelainan sekresi insulin, ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan insulin dengan nilai kadar glukosa melebihi normal atau *hiperglikemia*. DM dapat diklasifikasikan menjadi beberapa tipe antara lain, DM tipe I, DM tipe 2, DM gestasional dan DM tipe yang lain. DM tipe 2 merupakan salah satu tipe DM dengan penderita terbanyak yaitu kisaran 90 - 95% (ADA, 2015).

Salah satu komplikasi dari DM adalah Ketoasidosis Diabetik (KAD) yang merupakan penyakit akut kelainan metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia, asidosis metabolik, dan ketonemia. KAD dapat terjadi pada pasien DM tipe 1 atau tipe 2, dengan faktor pencetus yang paling banyak adalah ketidakpatuhan terapi insulin (Dewata *et al*, 2020). KAD sangat mengancam jiwa karena dapat menyebabkan koma diabetes dan kematian. Oleh karena itu, perlu upaya pencegahan dengan menjaga kadar glukosa darah dalam batas normal dan tetap mewaspadaikan faktor pencetus dari KAD. Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan edukasi mengenai penanganan pertama pada pasien dengan KAD. Edukasi dapat dilakukan melalui kunjungan rumah yang melibatkan pasien dan keluarga.

Keluarga memiliki fungsi keperawatan kesehatan yakni keluarga berfungsi sebagai penyedia kebutuhan fisik dan juga perawatan kesehatan. Perawatan tersebut tidak hanya didapat berdasarkan materi saja, namun juga berdasarkan kebutuhan tentang informasi kesehatan dan support (Nadirawati, 2018). Berdasarkan data dan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian “Edukasi Berbasis Keluarga Terhadap Penanganan Pertama Bagi Penderita Diabetes Mellitus dengan Ketasidosis Diabetikum di Wilayah Puskesmas Gondangrejo”.

Tujuan

Menganalisis pengaruh edukasi berbasis keluarga terhadap penanganan pertama bagi penderita diabetes mellitus dengan ketasidosis diabetikum di Wilayah Puskesmas Gondangrejo.

Metode

Penelitian ini menggunakan desain *quasi exsperiment pre-test and post-test design study without control* untuk mengetahui pengaruh edukasi berbasis keluarga terhadap penanganan pertama bagi penderita diabetes mellitus dengan ketasidosis diabetikum di Wilayah Puskesmas Gondangrejo. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia dengan usia diatas 55 tahun yang menderita DM dan tinggal serumah dengan anggota keluarga lainnya. Peneliti menggunakan teknik sampling yaitu *total sampling* yaitu berjumlah 30 orang. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah lansia dan keluarga yang bersedia menjadi responden serta lansia dengan DM yang tinggal serumah dengan anggota keluarga lain. Peneliti melaksanakan program pendidikan kesehatan melalui *home visit* atau kunjungan rumah kepada keluarga dengan lansia yang mengalami DM dengan menggunakan *booklet*. Booklet yang digunakan oleh peneliti dikembangkan bersama tim yang berisi materi tentang penanganan pertama ketoasidosis diabetikum. Materi edukasi berupa penanganan pertama pada penderita Ketoasidosis Diabetikum yaitu kondisi kegawatdaruratan pada pasien DM dengan *setting* di rumah. Peneliti melaksanakan program edukasi selama dua kali dalam seminggu dengan masing-masing waktu 45 – 60 menit setiap pertemuan. Penilaian penanganan pertama bagi penderita diabetes mellitus dengan ketasidosis diabetikum dengan menggunakan kuesioner yang terdiri dari 15 pernyataan. Uji Analisis statistik dengan menggunakan *Wilcoxon*. Uji kelaikan etik telah dilakukan peneliti di Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Kusuma Husada Surakarta dengan nomor 043/UKH.L.02/EC/IX/2022 dengan hasil usulan penelitian dinyatakan laik etik.

Hasil

Penelitian ini menggunakan responden sebanyak 30 responden, yang telah dilakukan di wilayah Puskesmas Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar pada tanggal 03 – 21 Juli 2023 adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi (n)	Prosentase (%)
Usia		
45 - 59	21	70
> 60	9	30
Total	30	100
Jenis Kelamin		
Laki-laki	12	40
Perempuan	18	60
Total	30	100
Lama Menderita DM		

Karakteristik	Frekuensi (n)	Prosentase (%)
0-0,9	2	7
1-2,9	3	10
3-3,9	5	16
4-4,9	9	30
≥ 5	11	37
Total	30	100
Tingkat Pendidikan		
Tamat SD/ sederajat	8	27
SLTP/ sederajat	10	33
SLTA/ sederajat	12	40
Perguruan Tinggi	0	0
Total	30	100

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas usia responden adalah usia 45 - 59 tahun sebanyak 70% (21 responden), mayoritas berjenis kelamin perempuan sebanyak 60% (18 responden), mayoritas lama menderita DM adalah ≥ 5 tahun sebanyak 37% (11 responden), dan mayoritas tingkat pendidikan tamat SLTA/ sederajat sebanyak 40% (12 responden).

Tabel 2. Nilai Rerata Tingkat Pengetahuan Penanganan Pertama KAD pada lansia dengan DM sebelum dan sesudah dilakukan Edukasi

Variabel	Mean	Min	Maks	SD
Tingkat Pengetahuan Penanganan Pertama KAD sebelum dilakukan edukasi	5,5	3	8	1,45
Tingkat Pengetahuan Penanganan Pertama KAD sesudah dilakukan edukasi	6,9	5	8	0,73

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa nilai rerata tingkat pengetahuan penanganan pertama KAD pada lansia dengan DM sebelum edukasi adalah 5,5 dengan nilai minimal 3 dan maksimal 8 serta standar deviasi 1,45. Nilai rerata tingkat pengetahuan penanganan pertama KAD pada lansia dengan DM sesudah dilakukan edukasi adalah 6,9 dengan nilai minimal 5 dan maksimal 8 serta standar deviasi 0,73.

Tabel 3. Analisis Pengaruh Edukasi Berbasis Keluarga Terhadap Penanganan Pertama pada Penderita Diabetes Mellitus dengan Ketasidosis Diabetikum di Wilayah Puskesmas Gondangrejo

Variabel	Z	p Value
Tingkat Pengetahuan Penanganan Pertama KAD sebelum dan sesudah Edukasi	-3,823 ^b	0,000

Berdasarkan tabel 3 hasil perhitungan dengan Uji *Wilcoxon*, diketahui bahwa nilai z-hitung sebesar -3,823^b dengan nilai *asympt sig (2-tailed)* sebesar 0,000 dan nilai p value = 0,000 lebih kecil dari alpha 0,05 berarti terdapat pengaruh Edukasi Berbasis Keluarga terhadap Penanganan Pertama pada Penderita Diabetes Mellitus dengan Ketasidosis Diabetikum di Wilayah Puskesmas Gondangrejo.

Pembahasan

Karakteristik Responden

Hasil penelitian Edukasi Berbasis Keluarga terhadap Penanganan Pertama pada Penderita Diabetes Mellitus dengan Ketasidosis Diabetikum di Wilayah Puskesmas Gondangrejo menunjukkan bahwa mayoritas penderita DM adalah berusia 45 – 59 tahun yaitu sebanyak 70% (21 responden). Penelitian Malina (2020) menunjukkan hasil bahwa usia responden DM tipe 2 didominasi oleh kelompok lansia dengan usia 55-64 tahun. Didukung oleh hasil penelitian Fortuna *et.al* (2023) di RSUD Dr. Moewardi Surakarta bahwa mayoritas pasien berusia < 60 tahun sebanyak 60% (58 responden) menderita DM. Risiko DM akan terus meningkat seiring dengan bertambahnya usia khususnya pada pasien dengan usia lebih dari 45 tahun. Hal ini disebabkan karena pada usia tersebut mulai terjadi peningkatan intoleransi glukosa. Pertambahan usia juga menyebabkan fungsi tubuh secara fisiologis menurun karena terjadi penurunan sekresi atau resistensi insulin sehingga pengendalian glukosa menjadi tidak optimal (Imelda, 2019).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas penderita DM berjenis kelamin perempuan sebanyak 60% (18 responden). Hasil ini sejalan dengan data statistic dari Riskesdas pada tahun 2018 yang menunjukkan bahwa prevalensi DM pada perempuan lebih tinggi yaitu 1,8% dibandingkan laki-laki sebesar 1,2%. Prevalensi pada perempuan lebih tinggi kemungkinan dikarenakan secara fisik perempuan memiliki peluang untuk mengalami peningkatan IMT (Indeks Massa Tubuh) dan memiliki peluang lebih besar mengalami obesitas. Menurut Damayanti (2015), sindroma siklus bulanan, pasca menopause yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi terakumulasi akibat dari proses hormonal, sehingga memiliki risiko terhadap kejadian Diabetes Mellitus tipe 2. Penelitian Suprapti (2018) di Puskesmas Kumai menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin terhadap diabetes mellitus tipe 2, dimana lansia berjenis kelamin perempuan memiliki peluang risiko terkena diabetes 2,3 kali lipat dibandingkan dengan lansia berjenis kelamin laki-laki.

Mayoritas penderita DM berpendidikan tamat SMA/ sederajat sebanyak 12 responden (40%). Penelitian sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Clara (2018) yang menyatakan bahwa sebagian besar responden dalam penelitian tersebut memiliki tingkat pendidikan menengah sebanyak 45 orang (40,2%). Analisis bivariat menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan manajemen diri DM. Pendidikan tidak berpengaruh secara langsung terhadap manajemen diri, namun pendidikan akan memengaruhi tingkat pengetahuan terlebih dahulu. Pada pasien DM baik yang memiliki pendidikan tinggi maupun rendah, sama-sama dapat menerapkan perilaku manajemen diri asalkan sama-sama mendapatkan edukasi terkait manajemen diabetes yang diharapkan dapat meningkatkan efikasi dirinya sehingga akan mendorongnya dalam menerapkan perilaku manajemen diri diabetes.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas lama menderita DM pada responden lebih dari 5 tahun sebanyak 11 responden (37%). Penelitian ini berbeda dengan penelitian Pharamita, Nugraheni, & Ningsih (2023) bahwa mayoritas responden lama menderita DM adalah 1- 3 tahun sebanyak 79% (72 responden). Sedangkan Lamanya menderita penyakit dapat memengaruhi kualitas hidup pasien. Jika lama menderita diabetes melitus diimbangi dengan pola hidup yang sehat, maka kualitas hidup yang baik akan tercipta, sehingga komplikasi jangka panjang bisa dicegah atau ditunda (Lathifah 2017 dalam Paris, Kasim, Basir & Rahim, 2023). Mulia, Diani & Choirun (2019) menyatakan bahwa semakin lama durasi lama menderita yang dialami oleh pasien diabetes melitus tipe II, maka skor kualitas hidupnya semakin buruk. Hal ini terjadi, dikarenakan pasien yang telah menjalani penyakitnya dalam jangka waktu lama merasa putus asa dan pasrah dengan keadaan penyakitnya. Proses perjalanan penyakit yang diderita pasien dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien akibat ketergantungan obat-obatan maupun bantuan medis, adanya kelelahan serta terjadinya keterbatasan dalam energi yang akan mempengaruhi mobilitas atau pergerakan individu untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.

Edukasi Berbasis Keluarga Terhadap Penanganan Pertama pada Penderita Diabetes Mellitus dengan Ketasidosis Diabetikum

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa nilai rerata tingkat pengetahuan penanganan pertama DKA pada lansia dengan DM sebelum edukasi adalah 5,5 dan sesudah dilakukan edukasi adalah 6,9. Edukasi penanganan pertama DKA pada lansia dengan DM menggunakan

metode edukasi berbasis keluarga. Peneliti menggunakan metode tersebut dengan tujuan adanya keterlibatan anggota keluarga bisa menjadi bagian dari upaya pencegahan dan *early exposure* tentang penyakit DM dan pengelolaannya, terutama upaya pencegahan komplikasi DM. Keterlibatan keluarga dalam manajemen DM sangat diperlukan karena keluarga adalah pemberi asuhan (*caregiver*) utama selama pasien di rumah. Edukasi kesehatan adalah membantu masyarakat memelihara dan meningkatkan kesehatannya, mencegah timbulnya penyakit, memelihara kondisi kesehatan yang ada, dan memanfaatkan sepenuhnya fungsi dan peran pasien selama sakit serta membantu pasien dan keluarga mengatasi permasalahan Kesehatan (Notoadmojo, 2015). Edukasi merupakan pendidikan atau latihan mengenai pengetahuan dan keterampilan dalam pengelolaan Diabetes Melitus yang diberikan setiap pasien Diabetes Melitus. Edukasi yang tepat kepada pasien DM merupakan pilar pengelolaan pasien sebagai bagian dari peningkatan kualitas hidup pasien DM.

Fokus edukasi kesehatan adalah menyediakan metode yang efektif dan efisien untuk menyampaikan pembelajaran yang bermakna. Media pendidikan adalah alat atau bahan yang digunakan sebagai media untuk menyampaikan suatu pesan dengan tujuan memperjelas pesan dan lebih memperluas jangkauan pesan. Penggunaan media bertujuan untuk memaksimalkan penggunaan indera yang ada dalam menangkap pesan (Hidayah & Sopiandi, 2019).

Pemberdayaan penderita DM memerlukan partisipasi aktif pasien, keluarga, dan masyarakat. Lingkungan keluarga bisa memberi pengaruh positif dalam upaya penanganan pertama pada DKA dengan lansia DM. Responden yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah lansia DM yang tinggal dalam satu rumah dengan anggota keluarganya. Selain itu, penggunaan media edukasi dengan *booklet* mengenai penanganan pertama pada DKA disertai dengan gambar dan tulisan yang menarik dimungkinkan memiliki pengaruh terhadap pengetahuan penanganan pertama pada DKA.

Penelitian Aminah, Amelia, Rianto & Safitri pada tahun 2022, menunjukkan hasil bahwa sejumlah 13 responden (81,3%) yang tidak mematuhi pola makan sebelum intervensi, dan 13 (81,3%) yang mematuhi pola makan setelah intervensi. Terdapat pengaruh DSME media *booklet* terhadap kepatuhan diet pasien DM tipe 2 di Puskesmas Cimahi Selatan adalah $p=0,006 \leq \alpha=0,05$. Kepatuhan diet pada pasien diabetes tipe II dipengaruhi oleh pendidikan kesehatan yang diberikan, karena pasien diabetes dan keluarganya dapat memperoleh informasi dan menambah pengetahuannya tentang diet diabetes melalui pendidikan kesehatan. Hal ini sejalan dengan peneliti, bahwa media yang digunakan dalam edukasi menggunakan media *booklet*

yang mampu meningkatkan pengetahuan responden mengenai penanganan KAD karena media *booklet* merupakan salah satu media yang menyajikan materi dalam bentuk ringkasan dan memiliki gambar yang menarik, sehingga dapat digunakan sebagai sumber belajar agar responden lebih memahami materi pembelajaran (Violla & Fernandes, 2021). Hal ini memungkinkan responden untuk lebih memahami dan mengingat apa yang disampaikan oleh peneliti.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik responden mayoritas berusia responden adalah usia 45 - 59 tahun sebanyak 70% (21 responden), berjenis kelamin perempuan sebanyak 60% (18 responden), lama menderita DM adalah ≥ 5 tahun sebanyak 37% (11 responden) dan tingkat pendidikan mayoritas tamat SLTA/ sederajat sebanyak 40% (12 responden). Terdapat pengaruh edukasi berbasis keluarga terhadap penanganan pertama bagi penderita diabetes mellitus dengan ketasidosis diabetikum di Wilayah Puskesmas Gondangrejo dengan nilai z-hitung sebesar -3,823^b dengan nilai *asympt sig (2-tailed)* sebesar 0,000 lebih kecil dari alpha 0,05.

Saran

Penelitian ini dapat menambah informasi bagi perawat dalam penanganan pertama oleh keluarga bagi penderita diabetes mellitus dengan ketasidosis diabetikum melalui pendidikan kesehatan berbasis keluarga.

Daftar Pustaka

- American Diabetes Association. 2022. Disclosures: Standards of Medical Care in Diabetes 2022. *Diabetes care*, 45(January), pp. S256–S258.
- Aminah, S., Amelia K., Rianto, B., & Safitri V.D., 2022. Pengaruh Edukasi Self Management Diabetes (DSME) dengan Media Booklet Terhadap Kepatuhan Diet Pasien DM Tipe 2 Di Puskesmas Cimahi Selatan. *Malahayati Nursing Journal*. Vol.4 No.2. p. 432-442.
- Clara, H., 2018. Hubungan Pendiidkan dan Pengetahuan dengan Perilaku Manajemen Diri Diabates Mellitus Tipe 2. *Buletin Kesehatan: Publikasi Ilmiah Bidang Kesehatan*, 2(2), 49–58
- Damayanti S. 2015. *Diabetes Melitus dan Penatalaksanaan Keperawatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
-

- Dewata, D.G, Novida,H., Aryati. 2020. *Profile Of Diabetic Ketoacidosis Patients At Regional Public Hospital Dr. Soetomo In 2017*. Jurnal Berkala Epidemiologi, 8 (3), p 301-309.
- Fortuna, T., Karuniawati, H., Purnamasari, D., & Purlinda, D. 2023. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Komplikasi pada Pasien Diabetes Mellitus di RSUD Dr. Moewardi. Jurnal Farmasi Indonesia. Vol. 20, No.1. p. 27-35.
- Hidayah M & Sopiandi S. 2019. Efektifitas Penggunaan Media Edukasi Buku Saku Dan Leaflet Terhadap Pengetahuan Dan Kepatuhan Diet Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas. Pontianak. Vol. 1(2):66.
- Imelda, S.I. 2019. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Diabetes Melitus di Puskesmas Harapan Raya Tahun 2018. Scientia Journal, 8(1), pp. 28–39.
- Lathifah NL. 2017. Hubungan Durasi Penyakit dan Kadar Gula Darah Dengan Keluhan Subyektif Penderita Diabetes Melitus. J Berk Epidemiol [Internet]. 5(2):231–9. Available from: <https://ejournal.unair.ac.id/JBE/article/view/4781>
- Malina, R., 2020. Pengaruh Pelayanan Berbasis Medication Therapy Management (MTM) Terhadap Kepatuhan dan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Kota Yogyakarta, . Universitas Gadjah Mada.
- Mulia S, Diani N, Choiruna HP. 2019. Perbandingan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Lama Menderita (Comparison of Life Quality of Type 2 Diabetes Melitus Patients Based on Old). Vol 3(2):46–51. Available from: <http://www.journal.umbjm.ac.id/index.php/caringnursing/article/view/240%0Ahttps://www.journal.umbjm.ac.id/index.php/caringnursing/article/download/240/272>
- Nadirawati, 2018. Buku Ajar Asuhan Keperawatan Keluarga : Teori dan Aplikasi Praktik. Bandung: Refika Aditama.
- Notoatmodjo S. 2015. Konsep Perilaku dan Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia. 2018. Jakarta: PB PERKENI.
- Pharamita A., Nugraheni W.T,& Ningsih W.T., 2023. Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Kepatuhan Minum Obat pada Pasien Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Sumurgung. Jurnal Multidisiplin Indonesia. Vol. 2. No.9. pp 2859-2868.
- Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). 2018. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Roifah, Ifa. 2017. Analisis Hubungan Lama Menderita Diabetes Mellitus Dengan Kualitas
-

- Hidup Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 4(2), 7–13.
- Suprpti D. Hubungan Pola Makan, Kondisi Psikologis, dan Aktivitas Fisik dengan Diabetes Melitus pada Lansia di Puskesmas Kumai. 2018;2(1):1–23.
- Violla, R. and Fernandes, R. 2021. Efektivitas Media Pembelajaran E-Booklet Dalam Pembelajaran Daring Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sosiologi“, *Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(1), pp. 13–23. Available at: <https://doi.org/10.24036/sikola.v3i1.144>.