

Case Control

PENDEKATAN KEDOKTERAN KELUARGA PADA NY. L DALAM MENANGANI PERMASALAHAN PENDERITA DIABETES MELITUS YANG TIDAK TERKONTROL

Aulia Siti Fatimah¹, Zulfatulngulya Kusuma¹, Tyas Hanurita Subekti¹, Putri Istiqomah Rizki Hidayatun², Yusuf Alam Romadhon³

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

²Puskesmas Kecamatan Tawang Sari Kabupaten Sukoharjo Jawa Tengah

³Departemen Ilmu Kedokteran Keluarga dan Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

Alamat email: J500180007@student.ums.ac.id

ABTRAK

Seorang wanita berusia 62 tahun datang ke puskesmas dengan keluhan badan lemas, sering kencing, dan merasa haus. Pemeriksaan di puskesmas menunjukkan bahwa pasien terdiagnosis diabetes melitus tipe 2. Pasien tinggal dengan suaminya yang juga menderita diabetes melitus tipe 2. Bentuk keluarga pasien *needle age* dengan Ny. L sebagai pencari nafkah dan stadium keluarga Ny. L berada pada tahap 7. Skor APGAR menunjukkan bahwa keluarga sangat fungsional. Pada nilai SCREEM Ny. L memiliki kehidupan sosial yang baik dengan tetangga sekitar, hidup di lingkungan dan berasal dari suku Jawa, rutin beribadah, pendidikan terakhir sekolah dasar (SD), ekonomi kurang terpenuhi, dan memiliki BPJS yang dapat digunakan di fasilitas kesehatan terdekat. Diagnosis biomedik adalah diabetes melitus tipe 2 dengan diagnosis holistik bahwa pasien ingin segera sembuh dan gula darahnya terkontrol. Perawatan dari keluarga kurang baik karena suami Ny. L juga terdiagnosis diabetes melitus. Intervensi yang diberikan yaitu pemberian obat dari puskesmas dan edukasi mengenai penyakit pasien agar menjaga pola makan, hidup sehat, rajin berolahraga, minum obat teratur, dan manajemen stress

Kata kunci: diabetes melitus, gula darah, insulin

ABSTRACT

*A 62-year-old woman came to the puskesmas with complaints of weakness, frequent urination, and feeling thirsty. Examination at the puskesmas showed that the patient was diagnosed with type 2 diabetes mellitus. The patient lived with her husband who also had type 2 diabetes mellitus. The family form of the patient was *needle age* with Ny. L as the breadwinner and Mrs. L is at stage 7. The APGAR score indicates that the family is highly functional. On the SCREEM value, Mrs. L has a good social life with neighbors, lives in the neighborhood and comes from the Javanese tribe, regularly worships, has his last education in elementary school (SD), the economy is not fulfilled, and has BPJS which can be used at the nearest health facility. Biomedical diagnosis is type 2 diabetes mellitus with a holistic diagnosis that the patient wants to get well soon and his blood sugar is controlled. Treatment from the family is not good because the husband of Mrs. L was also diagnosed with diabetes mellitus. The interventions provided were the provision of medicine from the puskesmas and education about the patient's illness in order to maintain a healthy diet, live a healthy life, exercise regularly, take medication regularly, and manage stress.*

Keywords: diabetes mellitus, glucose, insulin

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan keadaan dimana pancreas tidak dapat menghasilkan hormon insulin secara maksimal yang terjadi menahun dan termasuk ke dalam penyakit tidak menular (PTM). Diabetes melitus terjadi karena adanya peningkatan kadar gula darah atau hiperglikemi yang disebabkan karena rendahnya hormon insulin dari pancreas (Lestari et al 2021). Hormon insulin merupakan hormone yang membantu dalam mengontrol kadar glukosa atau kadar gula darah dengan diproduksinya trigliserida dan glikogen dari sel lemak, sel otot, dan sel hati (Nasution et al 2021).

Kadar gula darah normal 70-110 mg/dl pada saat puasa, ≤ 140 mg/dl/2 jam post prandial, dan ≤ 110 untuk gula darah sewaktu (Siregar et al 2020). Kadar gula darah yang tinggi dapat disebabkan oleh berbagai faktor, diantaranya adalah faktor yang dapat diubah dan faktor yang tidak dapat diubah. Faktor yang dapat diubah diantaranya adalah life style, aktivitas sehari-hari seperti berolahraga, makanan yang dikonsumsi, dan stress. Sedangkan faktor yang tidak dapat diubah adalah usia dan genetic (Utomo, 2020). Diabetes melitus diklasifikasikan menjadi empat, pertama diabetes melitus tipe 1 yang disebabkan karena adanya destruksi sel beta pankreas, diabetes melitus tipe 2 disebabkan karena adanya resistensi insulin atau defisiensi insulin, diabetes melitus gestasional pada ibu hamil, dan tipe spesifik berkaitan dengan penyebab lain (PERKENI, 2021).

Menurut World Health Organization (WHO) terjadi peningkatan prevalensi pada penderita diabetes yang semula 4,7% menjadi 8,5% pada 2014 (Nugroho, 2019). Didapatkan data bahwa terdapat 1,3 juta jiwa yang meninggal akibat diabetes melitus. Hal tersebut menyebabkan diabetes melitus meningkatkan posisi keenam penyebab kematian di Dunia (Nasution et al 2021). Dari Laporan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018 terdapat peningkatan prevalensi diabetes melitus dari 6,9% menjadi 8,5% (Jais et al 2021). WHO dan IDF (International Diabetes Federation) memprediksi adanya peningkatan kasus diabetes melitus di Indonesia. WHO memprediksi adanya peningkatan kasus diabetes melitus tipe 2 dari 8,4 juta di tahun 2000 menjadi 21,3 juta di tahun 2030. IDF memprediksi adanya peningkatan kasus diabetes melitus tipe 2 di Indonesia dari 10,7 juta di tahun 2019 menjadi 13,7 juta di tahun 2030 (PERKENI, 2021). Data-data tersebut menunjukkan bahwa kasus diabetes melitus di Indonesia sangat besar dan cukup sulit untuk ditangani.

LAPORAN KASUS

Pasien mengeluhkan kaki kanan dan kiri kesemutan/kebas-kebas, nyeri di kaki dan tangan, serta tangan kaku. Pasien merupakan pedagang jamu tradisional di rumahnya yang di jual berkeliling dengan sepeda. Pasien mengeluhkan sering haus, sering buang air kecil ketika malam hari. Pada pemeriksaan fisik didapatkan tekanan darah Ny. L adalah 140/90mmHg, RR 20x/menit, Suhu badan 36,5 C. Tanggal 23 Juli 2022 pasien memeriksakan kondisinya di Puskesmas Tawang Sari dan didapatkan hasil laboratoriumnya yaitu kadar gula darah puasanya 122 mg/dL, kolesterolnya 230 mg/dL, dan asam uratnya 5 mg/dL.

Pasien memiliki riwayat penyakit gula 3 bulan lalu dan mengeluhkan sering buang air kecil saat malam hari dan kehausan. Beliau memeriksakan diri di Puskesmas Tawang Sari ketika Bulan Puasa tahun ini dan terdiagnosis diabetes mellitus kemudian memulai konsumsi obat anti hiperglikemia glibenklamid 500 gr, namun beliau alergi lalu mengsonsumsi obat glimepirid.

Sejak saat itu pasien sering cek kadar gula darah di Puskesmas Tawang Sari. Saat gula darah pasien tinggi, ujung jari jari tangan dan kaki terasa kebas-kebas. Pasien mengaku tetap rutin kontrol ke puskesmas. Riwayat penyakit hipertensi, hepatitis, jantung, dan gagal ginjal disangkal oleh pasien. Riwayat operasi disangkal.

Hubungan pasien dengan tiga anak dan keluarganya terjalin baik. Pola interaksi pasien pasien digambarkan dengan pola di bawah ini

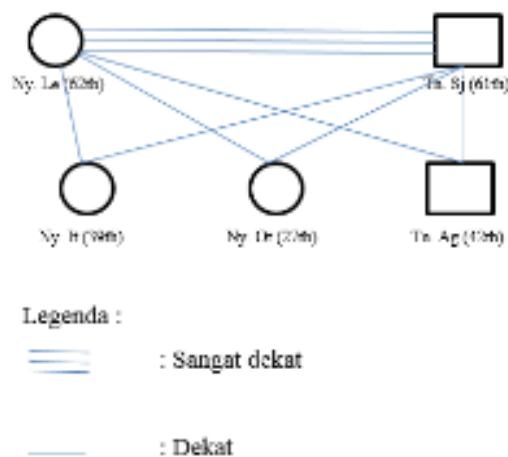


Diagram 1. Pola Interaksi Keluarga

Identifikasi Lingkungan Rumah

Fungsi Holistik

a) Fungsi Biologis

Neddle age atau *aging cauple*, dengan istri sebagai pencari uang, dimana semua anak sudah meninggalkan rumah dikarenakan pernikahan dan meniti karier.

b) Fungsi Psikologis

Ny. Le adalah seorang buruh yang kini bekerja sebagai penjual jamu tradisional dan sekarang hanya tinggal dengan suaminya. Hubungan Ny. Le dengan keluarga terjalin harmonis meskipun bekerja sebagai penjual jamu tradisional, suami berkerja sebagai sopir travel namun sekarang sudah tidak bekerja karena terjadi pembengkakan jantung sudah 4 tahun yang lalu sehingga tidak bisa berjalan, nafas terasa sesak dan kadar gula darahnya tinggi sehingga terdapat ulus diabetikum di kaki seblah kiri dan anak-anaknya sudah bekeluarga semua. Ny. Le sering berbagi keluh kesah tentang kehidupan dan masalah-masalahnya kepada suami dan anaknya.

c) Fungsi Sosial

Interaksi antara Ny. Le dengan lingkungan sekitar atau masyarakat terjalin baik.

d) Fungsi Ekonomi dan Pemenuhan Kebutuhan

Ny. Le saat ini bekerja sebagai penjual jamu tradisional, sedangkan suaminya sudah tidak bekerja sehingga penghasilan Ny. Le digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari dan biaya berobat.

e) Fungsi Fisiologis

Keluarga Ny. Le merupakan *Neddle age* atau *aging cauple*, dimana Ny. Le merupakan seorang suami yang tinggal bersama istri dan ketiga anaknya. Dulu Ny. Le kurang memperhatikan kesehatannya namun semenjak terdiagnosis diabetes melitus Ny. Le rutin berobat atau cek kesehatan di puskesmas. Fungsi fisiologis dapat dinilai dari APGAR *score* yang terdiri dari kepuasan dalam menghadapi masalah, berkomunikasi dalam penyelesaian masalah, dukungan keluarga, memberikan kasih sayang serta membagi waktu bersama. APGAR *score* Ny. Le sebagai berikut:

APGAR Keluarga	Hampir selalu (2)	Kadang kadang (1)	Hampir tidak pernah (0)
1. Saya merasa puas karena saya dapat meminta pertolongan kepada keluarga saya ketika saya menghadapi permasalahan	√		
2. Saya merasa puas dengan cara keluarga saya membahas berbagai hal dengan saya dan berbagi masalah dengan saya.	√		
3. Saya merasa puas karena keluarga saya menerima dan mendukung keinginan-keinginan saya untuk memulai kegiatan atau tujuan baru dalam hidup saya.	√		
4. Saya merasa puas dengan cara keluarga saya mengungkapkan kasih sayang dan menanggapi perasaan-perasaan saya, seperti kemarahan, kesedihan dan cinta.	√		
5. Saya merasa puas dengan cara keluarga saya dan saya berbagi waktu bersama.		√	
Skor Total		9	

Keterangan:

- *8-10: keluarga sehat (saling mendukung satu sama lain)
- *4-7: kurang sehat
- *0-3: sama sekali tidak sehat

Dari tabel diatas didapatkan nilai fisiologis keluarga Ny. Le adalah 9, dimana dapat disimpulkan bahwa nilai fisiologis sehat.

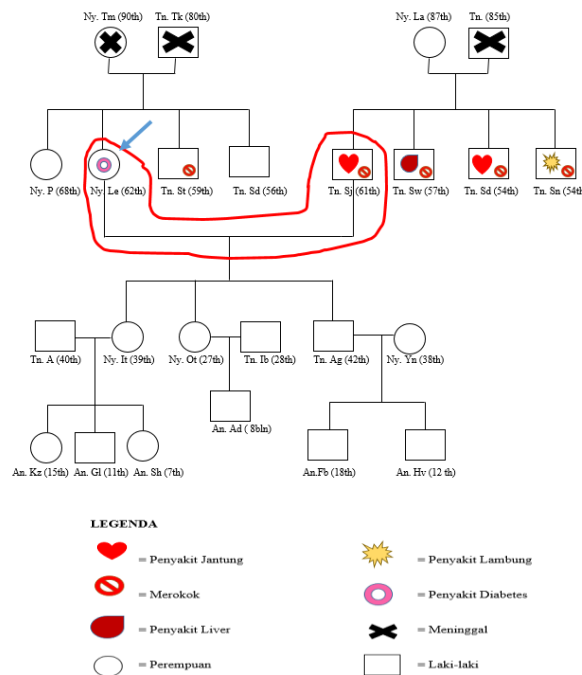
f) Fungsi Patologis

Fungsi patologis dapat dilihat dari SCREEM yang terdiri dari *Social, Culture, Religious, Economic, Educational, Medical*. Fungsi Patologis Ny. Le sebagai berikut:

Tabel 1 Fungsi Patologis

Aspek SCREEM	Kekuatan
<i>Social</i>	Pasien dapat bersosialisasi dan memelihara hubungan baik dengan keluarga dan tetangga. Keluhan yang dirasakan pasien tidak mengganggu fungsi sosialisasi.
<i>Cultural</i>	Pasien dan keluarga bersuku Jawa (tidak memengaruhi status kesehatan pasien saat ini) dan tidak memiliki masalah mengenai kebudayaan yang ada.
<i>Religious</i>	Pasien dan keluarga beragama Islam. Pasien dan keluarga cukup taat dalam beribadah. Saat ini, tidak ada keluhan saat pasien menjalankan ibadah.
<i>Education</i>	Pendidikan terakhir pasien adalah SD. Pasien paham akan penyakit kronis yang dialami dan taat dalam menjalani pengobatan dan kontrol rutin
<i>Economic</i>	Pasien mengaku pendapatannya tidak cukup untuk kebutuhan sehari-hari.
<i>Medical</i>	Pasien memiliki BPJS dan akses ke Puskesmas dekat rumahnya 7,1 km selama 13 menit dengan kendaraan roda 2

g) Genogram



Gambar 1 Genogram

Diagnosis Holistik

- **Aspek Klinis :**

Diabetes Melitus type 2

- **Aspek Personal :**

Alasan kedatangan : Ny. Le mengeluhkan Kaki kanan dan kiri kesemutan/kebas-kebas, nyeri di kaki dan tangan, serta tangan kaku.

Kekhawatiran:

Pasien khawatir kadar gula darahnya meningkat dan mempengaruhi aktivitas sehari-hari dan merasa cemas manakala penyakit yang dideritanya dirasakan tidak membaik, atau bahkan dirasakan semakin parah.

Harapan : Penyakit bisa sembuh dan tidak timbul keluhan lagi, terkontrol serta tidak terjadi komplikasi.

- **Aspek Risiko Internal :**

Usia tua, pola makan yang banyak mengkonsumsi manis, kurang aktivitas fisik.

- **Aspek Risiko Eksternal :**

Ekonomi yang tergolong menengah kebawah sehingga pasien hanya makan sayur atau lauk pauk selang seling dan kebiasaan lingkungan keluarga yang merokok. Bekerja dari pagi hingga siang sehingga membuat kelelahan fisik. Pasien hanya tinggal dengan suaminya yang

juga menderita diabetes melitus. Suami pasien saat ini juga menderita luka pada bagian telapak kaki dan kedua kaki membengkak serta sedang melakukan kontrol rutin mengenai cardiomegali yang dialami oleh suami pasien sehingga kadang pasien memikirkan mengenai kesembuhan suami pasien

- **Aspek Derajat Fungsional** :

Mampu melakukan pekerjaan secara mandiri

- **Uraian Diagnosis Holistik** :

Seorang perempuan 62 tahun dengan diabetes melitus yang memiliki faktor resiko usia, pola makan, kurangnya aktivitas fisik & perokok pasif.

PENATALAKSANAAN

Non-medikamentosa

1. Meningkatkan pengetahuan pasien dan keluarga mengenai penyakit yang dialami, edukasi terhadap pasien dan keluarga sehingga bisa mempengaruhi faktor pola makan dan gaya hidup.
2. Memberikan edukasi mengenai pola makan, jenis, dan jumlah makanan.
3. Menghindari konsumsi gula berlebih, mengurangi sumber karbohidrat dan dianjurkan konsumsi sayur dan buah.
4. Istirahat yang cukup dan aktivitas olahraga ringan 15-30 menit minimal 2x/minggu
5. Edukasi keluarga untuk selalu mengingatkan pasien dalam merubah pola hidup sehat dan minum obat rutin.
6. Mendorong pasien untuk taat kontrol dan berobat..

Medikamentosa

1. Glimpiride 2 mg 1x1 tablet 15-30 menit sebelum makan pagi

PEMBAHASAN

Dilakukan pelayanan kesehatan dengan konsep kedokteran keluarga kepada Ny. Le usia 62 tahun dengan diagnosis klinis Diabetes mellitus type 2. Pentingnya manajemen pada pasien ini ditinjau dari berbagai sisi. Pertama, ditinjau dari perkembangan penyakit pasien yang dipengaruhi oleh beberapa keadaan berupa faktor risiko dari keluarga yang menderita penyakit serupa, kepatuhan minum obat, asupan gizi pasien yang belum baik dan aktivitas fisik pasien yang masih kurang. Oleh sebab itu penatalaksanaan pada keluarga juga diperlukan pada kasus

ini yang bertujuan untuk mengevaluasi, mengintervensi dan melakukan manajemen holistik komprehensif.

Pada kunjungan pertama Sabtu, 23 Juli 2022, dilakukan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan wawancara mengenai pendidikan, pekerjaan dan ekonomi pasien. Penegakan diagnosis pada kasus DM type 2 ini dilakukan dengan melihat Rekam Medis pasien, anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan GDP dan GDS. Ny. Le mengeluhkan kaki kanan dan kiri kesemutan/kebas-kebas, nyeri di kaki dan tangan, serta tangan kaku sering haus, sering buang air kecil ketika malam hari. Pasien sudah terdiagnosis DM sejak umur 62 tahun saat bulan puasa. Semenjak itu, pasien rutin cek gula darah di Apotek ataupun di Faskes, dan rutin minum obat OAD. Suami pasien bernama Tn. S juga terdiagnosis penyakit DM dan kardiomegali. Mereka hanya tinggal berdua dirumah, karena ketiga anak mereka sudah merantau ke luar kota. Ny. Le bekerja sebagai penjual jamu, sedangkan Tn. S seorang mantan sopir. Pola makan pasien teratur, namun kombinasi makanan yang tidak seimbang dahulu pasien dalam satu kali makan menggunakan 3 centuk nasi dan sedikit protein hewani ataupun nabati selain itu juga sering mengonsumsi minuman manis.

Riwayat penyakit pasien selain DM adalah pasien sering mengeluhkan kaku dan kebas kaki dan jari tangan sehingga pernah didiagnosis sebagai Hiperkolestolemia karena didapatkan kolesterol yang tinggi saat pemeriksaan lab. Riwayat pengobatan pasien pernah konsumsi, glibenklamid, dan glimepiride namun pasien alergi terhadap glibenklamid dengan reaksi gatal. Pasien sudah rajin untuk berolahraga karena pasien mengikuti posyandu lansia.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan tekanan darah Ny. Le adalah 140/90 mmHg, RR 20x/menit, Suhu badan 36,5 C. Pemeriksaan antropometri: berat badan 63,3 kg, dan tinggi badan 149 cm, sehingga didapatkan IMT sebesar 28,4 kg/m², dimana dalam kriteria menurut WHO termasuk obesitas tingkat 1.

Pemeriksaan kepala: mata tidak konjungtiva anemis, lensa agak keruh, reflek pupil dan kornea normal. Hidung tidak ada deviasi septum, tidak ada sekret. Mulut, untuk gigi didapatkan caries, gusi berwarna pink, tonsil T1-T1. Pemeriksaan leher tidak ada pembesaran KGB dan tiroid. Pemeriksaan thorax yaitu paru-paru dan jantung dalam batas normal, Abdomen sedikit flat atau datar, dan ekstremitas atas dan bawah dalam batas normal, tidak ada sianosis, akral hangat. Pemeriksaan khusus seperti rangsang meningeal, saraf sensorik, saraf motorik, reflek fisiologis dan reflek patologis juga dalam batas normal.

Pada kunjungan kedua, Rabu, 25 Juli 2022, kami melakukan pembuatan Genogram,

mengukur skor APGAR, Dan SCREEM. Dari hasil genogram, orangtua pasien sudah meninggal dan tidak memiliki riwayat penyakit yang sama dengan pasien Breadwinner dari keluarga tersebut adalah Ny.Le, caregiver atau pengelola kesehatan adalah Ny.Le, dan decision marker adalah Tn. S. Dari hasil Skor APGAR adalah 9 (sangat fungsional) artinya keluarga tersebut keluarga yang sehat dalam mendukung satu sama lain.

Pada kunjungan keiga, kamis 26 Juli 2021, dilakukan pemeriksaan gds. GDS = 165 mg/dl. Kadar gula darah Ny. Le terkontrol dan stabil karena pasien patuh untuk minum obat dan cek rutin di apotek atau di Puskesmas.

Kami memberikan intervensi berupa Meningkatkan pengetahuan pasien dan keluarga mengenai penyakit yang dialami, edukasi terhadap pasien dan keluarga sehingga bisa mempengaruhi faktor pola makan dan gaya hidup. Memberikan edukasi mengenai pola makan, jenis, dan jumlah makanan. Menghindari konsumsi gula berlebih, mengurangi sumber karbohidrat. Dan dianjurkan konsumsi sayur dan buah. Berhenti merokok dan minum kopi. Istirahat yang cukup dan aktivitas olahraga ringan 15-30 menit minimal 2x/minggu. Edukasi keluarga untuk selalu megingatkan pasien dalam merubah pola hidup sehat dan minum obat rutin. Mendorong pasien untuk taat kontrol dan berobat. Edukasi mengenai pentingnya peran, motivasi, dan dukungan keluarga dalam mengontrol penyakitnya.

Pasien juga diberikan intervensi gizi untuk memenuhi kebutuhan gizi harian dan anjuran menu yang bisa dikonsumsi, dengan hasil sebagai berikut:

Berat Badan Ideal (BBI) (The Broca Index) = $(TB - 100) - (15\% \times (TB - 100))$ $(149 - 100) - (15\% \times (149 - 100)) = 42,3$ BB pasien adalah 63,3 kg maka Pasien perlu menurunkan berat sebesar 21 kg. Kebutuhan energi basal wanita : $655 + (9,6 \text{ BB (kg)} + 1,8 \text{ TB (cm)} - 4,7 \text{ U} = 655 + 9,6 \times 63,3 + 1,8 \times 149 - 4,7 \times 62 = 1239,48$ Kebutuhan kalori harian wanita = $25 \text{ kkal} \times \text{BBI} = 25 \times 42,3 = 1057,5$ Kebutuhan kalori pasien DM : $(\text{BBI} \times 30 \text{ kalori}) + 20\% = 1269,2$ kalori Kebutuhan kalori untuk pasien DM : karbohidrat 45-65% $826,2 - 1193,4$ kalori Protein : 10 - 20% $183,6 - 367,2$ kalori. Lemak : 20 - 25% $367,2 - 459$ kalori Jenis nutrisi spesifik: vitamin dan mineral Konsistensi yang dianjurkan: biasa (padat) Pengolahan yang dianjurkan: direbus, dikukus, dipanggang Cara pemberian: oral. Frekuensi yang dianjurkan: 3x makan berat dan 2x cemilan.

Aktifitas fisik dilakukan dengan Intensitas ringan-sedang, Waktu minimal 15- 30 menit, Tipe aerobic, memperkuat otot batang tubuh, Jenis olahraga: jalan santai, renang, senam lansia Pasien juga dibuatkan daftar contoh menu makan harian yang dapat dihidangkan agar memenuhi kebutuhan kalori pasien. Untuk meningkatkan aktivitas fisik pasien juga dibuatkan

daftar aktivitas fisik yang dapat dilakukan. Penjelasan kepada keluarga pasien agar selalu memotivasi dan memantau pasien untuk selalu meminum obat secara kontinu juga dilakukan.

Tabel 2. Jadwal Kunjungan, Kesimpulan, dan Rencana Tindak Lanjut Untuk Keluarga Pasien

No.	Tanggal	Catatan, Kesimpulan dan Rencana Tindak Lanjut
1	23-07-2022	Melakukan anamnesis secara keseluruhan, pemeriksaan fisik (vital sign dan antropometri), riwayat pendidikan, riwayat pekerjaan, hubungan lingkungan dan sosial, ekonomi keluarga, dan kondisi rumah
2	25-07-2022	Pembuatan genogram keluarga, mengukur Skor APGAR, SCREEM.
3	26-07-2022	Mengukur GDS dan pemeriksaan khusus (saraf, mata, leher, thorak, abdomen, dan ekstremitas).

KESIMPULAN

Dari pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa diabetes melitus tipe 2 merupakan merupakan penyakit tidak menular yang cukup serius dimana insulin tidak dapat diproduksi secara maksimal oleh pancreas. Adadua faktor risiko Diabetes Millitus, yaitu faktor risiko yang sifatnya bisa diubah oleh diri kita seperti gaya hidup seperti makanan yang dikonsumsi, pola istirahat, aktifitas fisik dan manajemen stress dan faktor risiko yang tak dapat diubah oleh kita diantaranya usia serta genetik.

Pada pasien Ny. Le dengan diagnosis diabetes melitus tipe 2 yang terkontrol. Dengan rutin minum obat secara teratur,. Ny. Le memiliki keluarga berbentuk niddle age, kehidupan social yang baik dan dari aspek penilaian SCREEM dapat dikatakan keluarga pasien harmonis.

DAFTAR PUSTAKA

- Febriyan, H. B., 2020. Gaya hidup penderita diabetes mellitus Tipe 2 pada masyarakat di daerah perkotaan. Vol 2.
- Gumilas, N.S.A., 2019. Karakteristik penderita diabetes melitus (DM) tipe 2 di Purwokerto. *Prosiding*, 8(1).
- Kistianita, A.N., Yunus, M. and Gayatri, R.W., 2018. Analisis faktor risiko diabetes mellitus tipe 2 pada usia produktif dengan pendekatan WHO stepwise step 1 (core/inti) di Puskesmas Kendalkerep Kota Malang. *Preventia: The Indonesian Journal of Public Health*, 3(1), pp.85-108.
- Lestari, dkk, 2021. Diabetes Melitus : Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan, dan Cara Pencegahan. *Jurnal Biologi, Fakultas SAINS dan Teknologi, UIN Alauddin Makassar*. ISBN: 987-602-72245-6-8
- Nasution F, dkk, 2021. Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus. *Jurnal Ilmu Kesehatan* Vol. 9 No. 2

- Nugroho, R. H., dkk, 2019. Determinan Tingkat Keparahan pada Pasien Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol. 3 No. 2
- PERKENI, 2019. *Pedoman Pengelolaan dan pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia tahun 2019*. Jakarta: PB.
- Prasetyani, D. and Sodikin, S., 2017. Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Dm Melitus (Dm) Tipe 2. *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad*, pp.1-9.
- Safitri, Y. & N. I. K. A., 2019. Pengaruh Pemberian Sari Pati Bengkuang (*Pachyrhizus Erosus*) Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe Ii Usia 40-50 Tahun Di Kelurahan Bangkinang Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota Tahun. *Jour*, 3(1), pp. 69-
- Siregar, R. A., dkk, 2020. Pemeriksaan Kadar Gula Darah Sewaktu, Kadar Asam Urat, dan Kadar Kolesterol pada Masyarakat Eretan Wetan Kabupaten Indramayu Periode Februari 2020. *Jurnal Comunita Servizio*. Vol. 2 No. 1