



Upaya Pengelolaan Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Dengan Underweight Dalam Pendekatan Kedokteran Keluarga

Yolanda Restiani

Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh

Noviana Zara

Bagian *Family Medicine*, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh

Jln. H. Meunasah, Uteun Kot, Kecamatan Muara Dua, Kota Lhokseumawe, Aceh 24355, Indonesia

Korespondensi penulis: yolandaresstiani@gmail.com

Abstract. *The patient came with complaints that the body often felt weak even though the patient did not do strenuous activities. This complaint has worsened in the last 1 week, causing the patient to be discouraged from doing activities and disrupting his daily activities. Patient also complained that his weight was decreasing. Another complaint that was felt was that the hands often felt numb. History of diabetes mellitus in the last 10 years, but the patient admitted that he did not routinely take medicine to control his blood sugar. The KGDS examination obtained in the patient was 324 mg/dl. The patient's BMI was 18.2 kg/m² and classified as underweight. Primary data was obtained through autoanamnesa and physical examination by conducting home visits, filling out family folders, and filling out patient files. Assessment was carried out based on holistic diagnosis at the beginning, process, and end of the visit quantitatively and qualitatively. Interventions include education about the causes of diabetes mellitus, education about lifestyle modification and the importance of taking medication regularly to control blood sugar levels and explaining complications that may arise from the patient's disease so that patients make preventive efforts.*

Keywords: *Type 2 Diabetes Mellitus, Underweight, Lifestyle Modification*

Abstrak. Pasien datang dengan keluhan badan sering terasa lemas walaupun pasien tidak melakukan aktivitas yang berat. Keluhan ini memberat 1 minggu terakhir ini sehingga menyebabkan pasien tidak bersemangat melakukan aktivitas dan membuat aktivitas sehari-harinya terganggu. Pasien juga mengeluhkan berat badannya yang semakin menurun. Keluhan lain yang dirasakan adalah tangan sering terasa kebas. Riwayat diabetes mellitus 10 tahun terakhir ini, namun pasien mengaku tidak rutin minum obat untuk kontrol gula darahnya. Pemeriksaan KGDS yang didapatkan pada pasien adalah sebesar 324 mg/dl. Didapatkan IMT pasien 18,2 kg/m² dan digolongkan sebagai *underweight*. Data primer diperoleh melalui autoanamnesa dan pemeriksaan fisik dengan melakukan kunjungan rumah, mengisi *family folder*, dan mengisi berkas pasien. Penilaian dilakukan berdasarkan diagnosis holistik awal, proses, dan akhir kunjungan secara kuantitatif dan kualitatif. Intervensi yang dilakukan diantaranya adalah edukasi tentang penyebab diabetes mellitus, edukasi tentang modifikasi gaya hidup dan pentingnya mengonsumsi obat secara teratur untuk mengontrol kadar gula darah serta menjelaskan komplikasi yang mungkin timbul dari penyakit pasien agar pasien melakukan upaya pencegahan.

Kata kunci: *Diabetes Mellitus Tipe 2, Underweight, Modifikasi Gaya Hidup*

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) atau diabetes merupakan kelainan metabolik yang ditandai dengan adanya hiperglikemia atau kadar glukosa yang tinggi dalam darah, hal ini disebabkan kondisi kekurangan insulin, resistensi insulin atau keduanya(1). Beberapa dekade terakhir angka kasus baru dan prevalensi diabetes cenderung mengalami peningkatan. Prevalence rate (PR) diabetes di Indonesia tahun 2020 mencapai 6,20%(2)

Diabetes Mellitus merupakan penyakit yang tersembunyi sebelum muncul gejala yang tampak seperti mudah lapar, haus dan sering buang air kecil . Gejala tersebut seringkali disadari ketika pasien sudah merasakan keluhan. Faktor risiko dari diabetes mellitus terbagi menjadi faktor yang berisiko tetapi dapat dirubah oleh manusia atau disebut factor yang dapat dimodifikasi yaitu dalam hal ini dapat berupa pola makan, pola kebiasaan sehari-hari seperti makan, pola istirahat, pola aktifitas dan pengelolaan stres . Faktor yang kedua adalah faktor yang berisiko tetapi tidak dapat dirubah atau tidak dapat dimodifikasi seperti usia, jenis kelamin serta faktor pasien dengan latar belakang keluarga dengan penyakit diabetes(3)

Pengelolaan penyakit ini memerlukan peran serta dokter, perawat, ahli gizi, dan tenaga kesehatan lain. Pada strategi pelayanan kesehatan bagi penyandang DM, peran dokter umum dan dokter keluarga menjadi sangat penting sebagai ujung tombak di pelayanan kesehatan primer. Kasus DM sederhana tanpa penyulit dapat dikelola dengan tuntas oleh dokter umum di pelayanan kesehatan primer(4).

LAPORAN KASUS

Pasien Ny. M 52 tahun, datang ke poli PTM puskesmas Tanah Pasir dengan keluhan badan yang sering terasa lemas walaupun pasien tidak melakukan aktivitas yang berat. Keluhan ini terasa memberat 1 minggu terakhir ini sehingga menyebabkan pasien tidak bersemangat melakukan aktivitas dan membuat aktivitas sehari-harinya terganggu. Pasien juga mengeluhkan berat badannya yang semakin menurun. Berdasarkan pengakuan pasien, dulu berat badannya pernah mencapai 60 kg, kini berat badannya hanya 41 kg. Penurunan berat badan ini memberat 6 bulan terakhir.

Pasien juga sering merasa kesemutan pada tangannya sejak 1 bulan ini. Keluhan yang dirasakan tidak menentu. Terkadang keluhan muncul saat pasien sedang beraktivitas dan terkadang juga muncul saat pasien sedang istirahat di malam hari. Pasien masih bisa merasakan bila disentuh.

Pasien memiliki riwayat diabetes mellitus tipe 2 sejak 10 tahun yang lalu. Saat awal-awal didiagnosis DM tipe 2, pasien mengaku merasa cepat lapar, sering haus dan sering

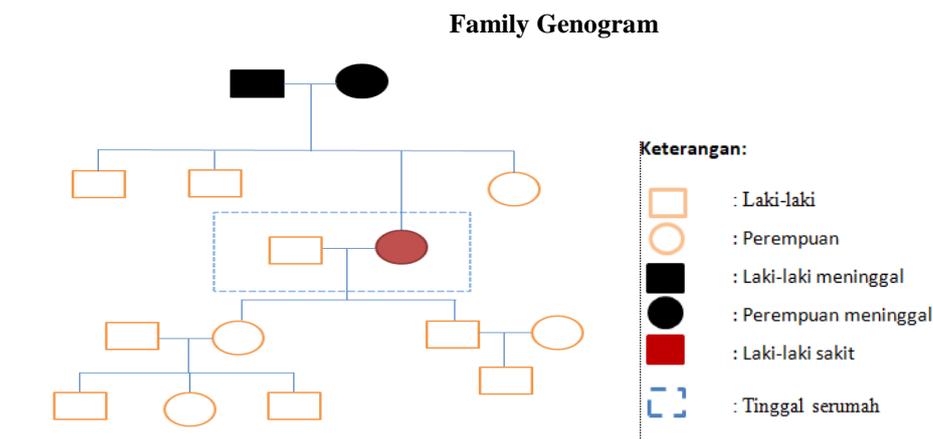
buang air kecil tiap 1 jam. Riwayat hipertensi, asma bronkial, dan alergi obat disangkal. Pasien mengatakan di keluarga tidak ada yang menderita keluhan serupa. Pasien pernah mengonsumsi obat Glimepirid dan Glibenklamid untuk mengontrol gula darahnya namun, pasien tidak teratur konsumsi obat tersebut. Pasien menyatakan bahwa ia hanya konsumsi obat ketika keluhannya memberat dan kadar gula darahnya naik.

Riwayat personal pasien adalah Pasien seorang pegawai yang tinggal bersama suami. Pasien memiliki kebiasaan makan 3 kali dalam sehari dengan bahan-bahan baku yang dibeli dari pasar dan dimasak oleh pasien sendiri. Makanan yang dikonsumsi beragam. Pasien sering mengonsumsi makanan yang digoreng dan sayur-sayuran yang ditumis akan tetapi, hanya sesekali mengonsumsi buah-buahan. Pasien juga masih sering mengonsumsi minuman manis, pasien mengaku bahwa tiap hari nya harus ada minum teh manis. Pasien juga jarang berolahraga.

Kebiasaan mandi pasien menggunakan sabun dengan intensitas mandi dua kali sehari. Dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari pasien menggunakan air yang berasal dari sumur. Didalam rumah pasien, terdapat 2 kamar tidur dan 1 kamar mandi. Pasien membuang sampah rumah tangga pada halaman belakang rumah dan dibakar secara rutin.

Instrumen Penilaian Keluarga (*Family Assesment Tool*)

1. Genogram Keluarga (*Family Genogram*)



2. Bentuk Keluarga (*Family Structure*)

Keluarga inti/*nuclear family* (orang tua dan anak-anak)

3. Tahapan Siklus Kehidupan Keluarga (*Family Life Cycle*)

Keluarga usia pertengahan (*middle age families*)

4. Peta Keluarga (*Family Map*)

Hubungan antara pasien anak cukup baik.

Hubungan sesama anak cukup harmonis.

Hubungan dengan suami cukup harmonis.

Tidak ada konflik, perceraian dan koalisi dalam rumah tangga.

5. APGAR Keluarga (*Family APGAR*)

[*Adaptability-Partnership-Growth-Affection-Resolve*]

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		

Skala pengukuran:

Hampir selalu: 2

Kadang-kadang: 1

Hampir tidak pernah: 0

Skor:

8-10: Sangat fungsional

4-7: Disfungsional sedang

0-3: Disfungsional berat

Jumlah: 10 poin.

Keluarga sangat fungsional.

6. SCREEM (*Family SCREEM*)

Aspek SCREEM	Keluarga Kekuatan	Kelemahan
<i>Social</i>	Pasien dapat bersosialisasi dan berhubungan baik dengan keluarga dan tetangga. Keluhan yang dirasakan oleh pasien tidak mengganggu hubungan sosialnya.	-
<i>Cultural</i>	Pasien dan keluarga bersuku aceh, tidak ada konflik dalam berbudaya dan tatanan hidup sehari-hari.	-
<i>Religious</i>	Pasien dan keluarga beragama islam dan sebagai keluarga yang taat beribadah. Saat ini tidak ada keluhan pada saat pasien melakukan ibadah sehubungan dengan penyakitnya.	-
<i>Educational</i>	Pasien mendapat penjelasan tentang penyakitnya.	Pasien memiliki tingkat pendidikan yang cukup namun pengetahuan pasien rendah mengenai penyebab penyakitnya. Tingkat kesadaran pasien juga kurang terhadap upaya perubahan gaya hidup yang lebih baik
<i>Economic</i>	Pasien memiliki penghasilan yang cukup untuk hidup berdua dengan suaminya.	-
<i>Medical</i>	Pasien memiliki BPJS dan akses ke Puskesmas	Tingkat kesadaran pasien terhadap pengobatan rutin masih kurang

7. Perjalanan Hidup Keluarga (*Family Life Line*)

Tahun	Usia (Tahun)	Life Events/ Crisis	Severity of Illness
2013	42 tahun	Mulai menderita diabetes mellitus.	Gangguan aktivitas karena badan sering terasa lemas, gejala cepat haus, cepat lapar dan sering buang air kecil

Data anggota keluarga inti (keluarga asal)

No.	Nama	Jenis Kelamin	Tanggal Lahir/ Umur	Pekerjaan	Status Kesehatan
1.	Tn. Z	Laki-laki	56 tahun	Buruh	Baik
2.	Ny. N	Perempuan	52 tahun	Pegawai	DM tipe 2

Pemeriksaan fisik dilakukan pada tanggal 03 November 2023 didapatkan keadaan umum tampak baik, dengan kesadaran compos mentis, GCS E4V5M6, tekanan darah 120/80 mmhg, frekuensi nadi 85x/menit, regular, frekuensi napas 20x/menit, regular, suhu 36,5°C, Tinggi badan 150 cm dan berat badan 41 kg dengan indeks masa tubuh *underweight*. Status generalis dalam batas normal. Pemeriksaan penunjang yang dilakukan yaitu pemeriksaan kadar gula darah sewaktu dan kadar gula darah puasa.

Pemeriksaan laboratorium 03 November 2023

Pemeriksaan	Hasil	Satuan	Nilai Rujukan
Glukosa Darah			
Glukosa Sewaktu	325	mg/dL	<200 mg/dL

Pemeriksaan laboratorium 20 Januari 2023

Pemeriksaan	Hasil	Satuan	Nilai Rujukan
Glukosa Darah			
Glukosa Puasa	276	mg/dL	80-109

Dinaikkan diagnosis banding yaitu

1. Diabetes mellitus tipe 2 + Underweight +Neuropati
2. Diabetes insipidus + Underweight + Neuropati

Dengan diagnosis holistik yaitu

Aspek Klinis :

- Diagnosis Klinis 1 : Diabetes mellitus tipe 2
- Diagnosis Klinis 2 : Underweight
- Diagnosis Klinis 3 : Neuropati

Aspek Personal :

- Alasan kedatangan : Pasien datang atas keinginan sendiri karena tubuh terasa lemas, penurunan berat badan, sudah lama tidak minum obat
- Kekhawatiran : mengganggu aktivitas sehari-hari.
- Harapan: keluhan berkurang dan tidak semakin memburuk, gula darah terkontrol sehingga tidak menimbulkan komplikasi.

Aspek Risiko Internal :

- Perilaku konsumsi minuman manis tinggi gula (teh manis setiap hari).
- Gaya hidup yang kurang baik seperti jarang berolahraga.
- Pengetahuan pasien tentang penyakitnya dan cara pengelolaan penyakitnya yang masih kurang.

Aspek Risiko Eksternal :

- Pekerjaan pasien di kantor membuat pasien jarang berobat ke puskesmas
- Lebih menyukai obat kampung yang dikenalkan oleh kerabat sekitar

Aspek Derajat Fungsional:

- Derajat 1 (mandiri dalam perawatan diri, bekerja di dalam dan luar rumah)

Uraian Diagnosis Holistik:

Seorang perempuan berusia 52 tahun dengan diabetes mellitus tipe 2 memiliki pengetahuan yang kurang mengenai penyakit, pencegahan, komplikasi yang diderita pasien dan pengelolaan penyakitnya.

Selanjutnya dilakukan penatalaksanaan yang komprehensif pada pasien dengan berfokus pada *patiented centered* yang meliputi penatalaksanaan dalam bentuk promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif.

a. Promotif dan Preventif

- 1) Intervensi Penatalaksanaan Diabetes Mellitus tipe 2
 - Edukasi tentang perjalanan penyakit yang diderita pasien dan pengendalian serta pemantauan penyakit secara berkelanjutan, penyulit dan resikonya, intervensi obat yang tersedia terkait indikasi, kontraindikasi, dan efek samping dari pengobatan.
 - Edukasi modifikasi gaya hidup dengan menganjurkan pasien untuk mengikuti pola makan sehat (mengurangi makanan tinggi gula, makanan banyak minyak, makanan yang diawetkan dengan garam atau gula dan tingkatkan frekuensi konsumsi sayur dan buah), sayur seperti kangkung, sawi, lobak, seledri, terong dan buncis. Buah-buahan seperti jeruk, apel, papaya, jambu air, salak dan belimbing. Selanjutnya menyarankan pola makan dengan makan lebih sering dalam porsi kecil, dan perhatikan asupan kalori yang cukup untuk mencapai berat badan normal, lalu meningkatkan kegiatan jasmani dan latihan jasmani atau meningkatkan aktivitas fisik secara teratur seperti olahraga dengan frekuensi: 3 kali seminggu (jalan santai 15-30 menit), 1 kali seminggu untuk senam (mengikuti senam prolanis di Puskesmas Tanah Pasir setiap hari Kamis)
 - Edukasi pada keluarga pasien bahwa penyakit diabetes mellitus dapat diakibatkan karena pola makan yang tidak baik dan dapat juga diturunkan secara genetik sehingga anak pasien memiliki resiko yang lebih tinggi untuk mengalami diabetes mellitus. Oleh karena itu perlu pemantauan kadar gula darah dan menjaga pola hidup bagi anak pasien.
 - Edukasi dan mengajarkan kepada pasien mengenai penyakit pasien. Memberitahu bahwa diabetes dapat dikontrol dengan selalu mengkonsumsi obat teratur dan modifikasi gaya hidup.
 - Edukasi pengelolaan stress dengan edukasi kepada keluarga pasien untuk memberikan dukungan dan nasehat yang positif serta hindari terjadinya kecemasan

dan menumbuhkan rasa percaya diri untuk kesembuhannya.

- 2) Memberikan edukasi terhadap pasien mengenai komplikasi yang akan terjadi jika tidak diobati ataupun jika pasien tidak teratur minum obat
- 3) Memberikan edukasi pada pasien untuk membawa anggota keluarga yang mempunyai keluhan yang sama agar berobat ke puskesmas atau ke pelayanan kesehatan lain.

b. Kuratif

- Glibenklamid 1x 5 mg
- Vitamin B1 1x1 tab

Perhitungan koreksi kebutuhan gizi pasien Ny. M

Untuk menghitung status gizi, maka pada pasien ini dipakai rumus Brocca, yaitu: $90\% \times (\text{TB dalam cm} - 100) \times 1 \text{ kg}$

$$= 0.9 \times 50 \times 1$$

$$= 45 \text{ kg}$$

Kebutuhan energi

Energi basal: $\text{BBI} \times 25 \text{ kkal}$

$$= 45 \text{ kg} \times 25 \text{ kkal}$$

$$= 1.125 \text{ kkal}$$

Faktor aktivitas: 30% (aktivitas sedang) x Energi Basal

$$= 0,3 \times 1.125 \text{ kkal} = 337,5 \text{ kkal}$$

Faktor stres metabolik: 10% (penderita DM) x Energi Basal

$$= 0.1 \times 1.350 \text{ kkal} = 135 \text{ kkal}$$

Koreksi umur: 5% (koreksi usia diatas 40) x Energi Basal

$$= 0.05 \times 1.350 \text{ kkal} = 67,5 \text{ kkal}$$

Kebutuhan energi= Energi Basal + Faktor Aktivitas + Faktor Stress –

Koreksi umur

$$= (1.125 + 337,5 + 135 - 67,5) \text{ kkal}$$

$$= 1.530 \text{ kkal}$$

Komposisi makanan yang dianjurkan untuk Ny. Z

- Karbohidrat 40-65% dari total asupan energi.
- Lemak 20-25% dari total asupan energi.
- Protein 0,8gr/kgBB dari total asupan energi.
- Natrium <1.500mg/hari.
- Serat 20-35gr/hari.

Menu Makanan yang dikonsumsi saat home visit 10 November 2023

Waktu	Makanan	URT	Total Kalori (kkal)	Carb (gr)	Protein (gr)	Fat (gr)
07.00	Nasi putih	1 porsi (150 gr)	195	42,9	3,57	0
	Ikan Asin	1 potong (28 gr)	82	0	40	1,5
	Teh manis	1 cangkir (250 ml)	55	14,36	0	0
13.00	Nasi putih	1 porsi (150 gr)	195	42,9	3,57	0
	Tumis kangkung	1 porsi (85 gr)	106	4,3	2,8	9,4
	Udang	1 porsi (85 gr)	84	0,2	20,4	0,2
15.00	Pepaya	1 porsi (100 gr)	55	13,73	0,85	0,2
19.30	Nasi Putih	1 porsi (150 gr)	195	42,9	3,57	0
	Udang	1 porsi (85 gr)	84	0,2	20,4	0,2
	Tumis kangkung	1 porsi (85 gr)	106	4,3	2,8	9,4
	Teh manis	1 cangkir (250 ml)	55	14,36	0	0
Total			1.212	180,15	97,96	20,9

Menu makanan yang harus dikonsumsi sehari-hari sesuai kebutuhan

Waktu	Makanan	URT	Total Kalori (kkal)	Carb (gr)	Protein (gr)	Fat (gr)
07.00	Nasi putih	1 porsi (100 gr)	129	27,9	2,66	0,28
	Sayur sup sawi + wortel + tahu	Sawi (50 gram)	11	0	1,15	0,15
		Wortel (100 gram)	42	0	1,2	0,1
		Tahu (50 gram)	24	0	3,9	2,3
	Ikan tongkol goreng	1 potong (100 gr)	200	2,38	20,95	11,41
Teh manis (gula khusus diabetes)	1 cangkir (250 ml)	0	2	0	0	
10.00	Bubur kacang hijau (gula khusus diabetes)	1 porsi (100 gram)	108	17,76	3,54	3,06
13.00	Nasi putih	1 porsi (100 gr)	129	27,9	2,66	0,28
	Tumis kangkung	1 porsi (85 gr)	106	4,3	2,8	9,4
	Udang	1 porsi (85 gr)	84	0,2	20,4	0,2
	Pepaya	1 porsi (100 gr)	55	13,73	0,85	0,2
15.00	Martabak telur	1 porsi (50 gr)	100	0	4,45	2,55
19.30	Nasi putih	1 porsi (100 gr)	129	27,9	2,66	0,28
	Semur telur	Telur (60 gr)	97,2	0,56	7,7	6,9
		Kecap (25 gr)	11,5	0	1,43	0,15
	Tumis kangkung	1 porsi (85 gr)	106	4,3	2,8	9,4
	Apel	1 porsi (100 gr)	58		0,3	0,4
Total			1.389,7	128,93	79,54	47,06

c. Upaya Rehabilitatif

Upaya rehabilitatif yang dapat dilakukan kepada pasien adalah kontrol ulang ke fasilitas kesehatan primer terdekat (Puskesmas Tanah Pasir), melakukan *monitoring* terhadap keluhan dan KGD, melakukan aktivitas fisik, serta melakukan diet DM.

Rumah dan lingkungan sekitar

Interpretasi hasil hunjungan rumah :

- Ukuran rumah sesuai dengan jumlah anggota keluarga
- Lantai rumah terbuat dari semen
- Pasien memiliki jamban

Lingkungan pekerjaan

Pasien bekerja sebagai pegawai

Indikator PHBS (Perilaku Hidup Bersih dan Sehat)

No.	Indikator PHBS	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Persalinan ditolong oleh tenaga kesehatan.		-
2.	Pemberian ASI eksklusif pada bayi usia 0 - 6 bulan.		-
3.	Menimbang berat badan balita setiap bulan.		-
4.	Menggunakan air bersih yang memenuhi syarat kesehatan.	√	
5.	Mencuci tangan dengan air bersih dan sabun.	√	
6.	Menggunakan jamban sehat.	√	
7.	Melakukan pemberantasan sarang nyamuk di rumah dan lingkungannya sekali seminggu.		√
8.	Mengonsumsi sayuran dan atau buah setiap hari.		√
9.	Melakukan aktivitas fisik atau olahraga.		√
10.	Tidak merokok di dalam rumah.	√	
Kesimpulan : Rumah tangga tidak ber PHBS karena tidak memenuhi semua indikator PHBS.			

Catatan hasil kunjungan rumah

Nomor Kunjungan	Tanggal	Catatan, Kesimpulan dan Rencana Tindak Lanjut
1	10 November 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Wawancara dengan pasien mengenai penyakit diabetes mellitus. - Melakukan pemeriksaan fisik <i>head to toe</i>. - Edukasi mengenai pola hidup sehat dan pola makan gizi seimbang. - Edukasi tentang penyakit diabetes mellitus dan cara mengelolanya. - Edukasi untuk teratur berobat ke puskesmas untuk pemantauan kadar gula darah dan pentingnya rutin konsumsi obat - Edukasi pentingnya melakukan pencegahan terhadap anggota keluarga.

KESIMPULAN

Diabetes mellitus (DM) atau diabetes merupakan kelainan metabolik yang ditandai dengan adanya hiperglikemia. Faktor risiko dari diabetes mellitus terbagi menjadi faktor yang dapat dimodifikasi yaitu dalam hal ini dapat berupa pola makan, pola kebiasaan sehari-hari seperti makan, pola istirahat, pola aktifitas dan pengelolaan stres. Faktor yang kedua adalah faktor tidak dapat dimodifikasi seperti usia, jenis kelamin serta faktor pasien dengan latar belakang keluarga dengan penyakit diabetes. Kasus ini menjelaskan seorang perempuan berusia 52 tahun dengan diabetes mellitus tipe 2 memiliki pengetahuan yang kurang mengenai penyakit, pencegahan, komplikasi yang diderita pasien dan pengelolaan penyakitnya.

Selanjutnya dilakukan penatalaksanaan yang komprehensif pada pasien dengan berfokus pada *patiented centered* yang meliputi penatalaksanaan dalam bentuk promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hardianto D. A Comprehensive Review of Diabetes Mellitus: Classification, Symptoms, Diagnosis, Prevention, and Treatment. *J Bioteknologi dan Biosains Indones*. 2020;7(2).
2. Safitri AZ, Fajariyah RN, Astutik E. Risk Factors of Diabetes Mellitus in Urban Communities in Indonesia (IFLS 5). *J Berk Epidemiol*. 2021;9(2):184.
3. Rofiq A, Boy E, Wilan R, Sari P, Ayu DD, Koto U. Edukasi Diabetes Mellitus pada Keluarga Binaan Keluarga Fakultas Kedokteran UMSU dimasa Pandemi COVID-19. *J Implementa Husada*. 2022;3(2):90–3.
4. Soelistijo SA, Lindarto D, Decroli E, Permana H, Sucipto KW, Kusnadi Y, et al. Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dewasa di Indonesia 2019. *Perkumpulan Endokrinol Indones* [Internet]. 2019;1–117. Available from: <https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2020/07/Pedoman-Pengelolaan-DM-Tipe-2-Dewasa-di-Indonesia-eBook-PDF-1.pdf>