

**PENYULUHAN PENCEGAHAN KOMPLIKASI DIABETES MILITUS TYPE II PADA
PENYANDANG DIABETES DI PUSKESMAS CAKUNG JAKARTA TIMUR****Rizki Hidayat^{1*}, Naziyah², Adinda Sahira³**¹⁻³universitas Nasional

Email Korespondensi: Rizkibus@gmail.com

Disubmit: 22 Mei 2024

Diterima: 14 September 2024

Diterbitkan: 01 Oktober 2024

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v7i10.15340>**ABSTRAK**

Diabetes adalah masalah kesehatan masyarakat yang penting, menjadi salah satu dari empat penyakit tidak menular prioritas yang menjadi target tindak lanjut oleh para pemimpin dunia. Kaki diabetik merupakan salah satu komplikasi kronik Diabetes Melitus yang paling ditakuti oleh para penderita Diabetes Melitus karena dapat mengakibatkan terjadinya cacat dan kematian. Banyak faktor yang berperan terhadap lama proses penyembuhan luka di antaranya usia, lama menderita diabetes, kontrol GDS, stadium luka, pemilihan balutan dan lama penyembuhan. Diperkirakan terdapat 463 juta orang dengan usia 20-79 tahun di dunia menderita diabetes atau setara dengan 9,3% dari seluruh penduduk di usia yang sama pada tahun 2019. Berdasarkan usia, pada orang dengan usia 65-79 diperkirakan terdapat 19,9% pada tahun 2019 dan diprediksi meningkat menjadi 20,4% pada tahun 2030 dan 20,5% pada tahun 2045 (International Diabetes Federation, 2019). Prevalensi diabetes di DKI Jakarta berdasarkan hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2018 meningkat dari 2,5% pada tahun 2013 menjadi 3,4% di tahun 2018. Berdasarkan Surveilans Dinas Kesehatan DKI Jakarta Tahun 2017. Prevalensi penderita DM di wilayah DKI sebanyak, 131.279 penderita. Dengan Jumlah terbanyak berada di wilayah Jakarta Selatan sebanyak 35.027 penderita dan Jakarta Timur sebanyak 32.400 penderita (Dinas Kesehatan DKI Jakarta, 2017). Komplikasi dari DM type II dapat mempengaruhi pembuluh darah, saraf, mata, ginjal dan sistem kardiovaskular. Komplikasi termasuk serangan jantung dan stroke, infeksi kaki yang berat (menyebabkan gangren, dapat mengakibatkan amputasi), gagal ginjal stadium akhir dan disfungsi seksual.

Kata Kunci: Komplikasi, Diabetes Type II**ABSTRACT**

Diabetes is an important public health problem, being one of four priority non-communicable diseases targeted for follow-up by world leaders. Diabetic foot is one of the chronic complications of Diabetes Mellitus that is most feared by Diabetes Mellitus sufferers because it can result in disability and death. Many factors play a role in the length of the wound healing process, including age, duration of diabetes, GDS control, wound stage, choice of dressing, and healing time. It is estimated that 463 million people aged 20-79 years in the world suffer from diabetes or the equivalent of 9.3% of the entire population of the same age in 2019. Based on age, it is estimated that there are 19.9% of people aged 65-79. in 2019 and is predicted to increase to 20.4% in 2030 and 20.5% in 2045

(International Diabetes Federation, 2019). The prevalence of diabetes in DKI Jakarta based on the results of basic health research (Riskesdas) 2018 increased from 2.5% in 2013 to 3.4% in 2018. Based on the 2017 DKI Jakarta Health Service Surveillance, the prevalence of DM sufferers in the DKI area was 131,279 sufferers. The largest number is in the South Jakarta area with 35,027 sufferers and in East Jakarta with 32,400 sufferers (DKI Jakarta Health Service, 2017). Complications from type II DM can affect the blood vessels, nerves, eyes, kidneys, and cardiovascular system. Complications include heart attacks and strokes, severe foot infections (causing gangrene, which may result in amputation), end-stage renal failure, and sexual dysfunction.

Keywords: *Complication, Diabetes Type II*

1. PENDAHULUAN

Diabetes adalah penyakit kronis serius yang terjadi karena pankreas tidak menghasilkan cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah atau glukosa), atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya. Diabetes adalah masalah kesehatan masyarakat yang penting, menjadi salah satu dari empat penyakit tidak menular prioritas yang menjadi target tindak lanjut oleh para pemimpin dunia. Jumlah kasus dan prevalensi diabetes terus meningkat selama beberapa dekade terakhir (WHO, 2023).

Diperkirakan terdapat 463 juta orang dengan usia 20-79 tahun di dunia menderita diabetes atau setara dengan 9,3% dari seluruh penduduk di usia yang sama pada tahun 2019. Berdasarkan usia, pada orang dengan usia 65-79 diperkirakan terdapat 19,9% pada tahun 2019 dan diprediksi meningkat menjadi 20,4% pada tahun 2030 dan 20,5% pada tahun 2045. Prevalensi diabetes pada tahun 2019 sebanyak 9% wanita dan 9,6% laki-laki. Angka diprediksi akan meningkat hingga 578,4 juta di tahun 2030 dan 700,2 juta di tahun 2045 (Federation, 2023)

Negara dengan jumlah penderita terbanyak pada tahun 2019 dengan usia 20-79 tahun adalah China, India, Amerika Serikat. Indonesia berada pada peringkat ke 7 dari 10 negara dengan jumlah penderita terbanyak, yaitu sebesar 10,7 juta orang. Wilayah Asia Tenggara dimana Indonesia berada dengan prevalensi sebesar 11,3% (International Diabetes Federation, 2019). Indonesia menjadi satu-satunya negara di Asia Tenggara yang masuk kedalam daftar tersebut, sehingga dapat diperkirakan besarnya kontribusi Indonesia terhadap prevalensi diabetes di Asia Tenggara (Veronika Retaningsih, 2022).

Hasil Riskesdas tahun 2018 menunjukkan prevalensi diabetes melitus di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun sebesar 2%. Hampir semua provinsi menunjukkan peningkatan prevalensi pada tahun 2018, kecuali pada provinsi Nusa Tenggara Timur (0,9%). Terdapat 4 provinsi dengan prevalensi tertinggi yaitu DKI Jakarta (3,4%), Kalimantan Timur (3,1%), DI Yogyakarta (3,1%), dan Sulawesi Utara (3%). Berdasarkan jenis kelamin, prevalensi diabetes tahun 2018 sebanyak 1,2% laki-laki dan 1,8% perempuan (Kementrian Kesehatan RI, 2020). International Diabetes Federation (IDF) mengatakan Indonesia menempati urutan ke-7 dari 10 negara lainnya dengan jumlah pasien diabetes tertinggi dan Indonesia berstatus waspada diabetes. Prevalensi pasien pengidap diabetes di Indonesia mencapai 6,2 %, yang artinya ada lebih dari 10,8 juta orang menderita diabetes per tahun 2020.

Prevalensi diabetes di DKI Jakarta berdasarkan hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2018 meningkat dari 2,5% pada tahun 2013 menjadi 3,4% di tahun 2018. Berdasarkan Surveilans Dinas Kesehatan DKI Jakarta Tahun 2017. Prevalensi penderita DM di wilayah DKI sebanyak, 131.279 penderita. Dengan Jumlah terbanyak berada di wilayah Jakarta Selatan sebanyak 35.027 penderita dan Jakarta Timur sebanyak 32.400 penderita (Dinas Kesehatan DKI Jakarta, 2017).

2. MASALAH

Diabetes adalah penyakit kronis serius yang terjadi karena pankreas tidak menghasilkan cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah atau glukosa), atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya. Insulin yang disekresi oleh sel beta pankreas berfungsi untuk mengatur kadar glukosa darah dalam tubuh. Kadar glukosa darah yang tinggi akan menstimulasi sel beta pankreas untuk mengsekresi insulin. Sel beta pankreas yang tidak berfungsi secara optimal sehingga berakibat pada kurangnya sekresi insulin menjadi penyebab kadar glukosa darah tinggi. Penyebab dari kerusakan sel beta pankreas sangat banyak seperti contoh penyakit autoimun dan idiopatik. Gangguan respons metabolik terhadap kerja insulin disebut dengan resistensi insulin. Keadaan ini dapat disebabkan oleh gangguan reseptor, pre reseptor dan post reseptor sehingga dibutuhkan insulin yang lebih banyak dari biasanya untuk mempertahankan kadar glukosa darah agar tetap normal. Sensitivitas insulin untuk menurunkan glukosa darah dengan cara menstimulasi pemakaian glukosa di jaringan otot dan lemak serta menekan produksi glukosa oleh hati menurun. Penurunan sensitivitas tersebut juga menyebabkan resistensi insulin sehingga kadar glukosa dalam darah tinggi. Kadar glukosa darah yang tinggi selanjutnya berakibat pada proses filtrasi yang melebihi transpor maksimum.

Keadaan ini mengakibatkan glukosa dalam darah masuk ke dalam urin (glukosuria) sehingga terjadi diuresis osmotik yang ditandai dengan pengeluaran urin yang berlebihan (poliuria). Banyaknya cairan yang keluar menimbulkan sensasi rasa haus (polidipsia). Glukosa yang hilang melalui urin dan resistensi insulin menyebabkan kurangnya glukosa yang akan diubah menjadi energi sehingga menimbulkan rasa lapar yang meningkat (polifagia) sebagai kompensasi terhadap kebutuhan energi. Penderita akan merasa mudah lelah dan mengantuk jika tidak ada kompensasi terhadap kebutuhan energi tersebut. Apabila kondisi terus berlanjut dapat mempengaruhi pembuluh darah, saraf, mata, ginjal dan sistem kardiovaskular. Komplikasi termasuk serangan jantung dan stroke, infeksi kaki yang berat (menyebabkan gangren, dapat mengakibatkan amputasi), gagal ginjal stadium akhir dan disfungsi seksual.

Pemberian edukasi mengenai komplikasi berperan penting dalam proses perawatan penyandang DM tipe II. Salah satu upaya yang dilakukan pada penyandang DM adalah dengan meningkatkan pengetahuan untuk mencegah resiko komplikasi yang apabila tidak ditingkatkan dapat meningkatkan angka mortalitas dengan DM tipe II.

3. KAJIAN PUSTAKA

Pemantauan & Pengendalian Diabetes Militus (Dm)

Pemantauan Kadar Gula Darah

Target glikemik harus tergantung pada keadaan individu penderita, berdasarkan usia, lama sakit diabetes, resiko hipoglikemia berat, adanya penyakit kardiovaskuler, serta life expectancy. Target yang diharapkan ialah, untuk glukosa darah puasa antara 72 - 125 mg/dl, dan 2 jam setelah makan antara 90 - 180 mg/dL. Selain pemeriksaan kadar glukosa darah, para ahli juga menyarankan untuk melakukan pemeriksaan kadar HbA1c / A1C. Targetnya adalah < 7,0%, dimana faktor resiko mikrovaskuler dan makrovaskuler dapat ditekan. Lebih jauh, untuk menurunkan resiko nefropati dan retinopati pada penderita diabetes tipe 2, A1C disarankan < 6,5%. Untuk penderita diabetes tipe 2 dengan keadaan yang sudah parah, serta terdapat komplikasi-komplikasi antara lain penyakit arteri koroner, pernah hipoglikemia berat dan keadaan berat yang lain, target A1C adalah 7,1% - 8,5%. Pemeriksaan kadar A1C ini bisa memperkirakan kadar glukosa darah selama 3 - 4 bulan. Perlu dilakukan pemeriksaan setiap 3 bulan sekali guna melihat efektifitas terapi.

Pemantauan Tekanan Darah

Penyakit kardiovaskuler merupakan komplikasi yang sering timbul pada penderita diabetes, dan hipertensi seringkali dijumpai pula pada penderita diabetes, dan menjadi faktor resiko terjadinya komplikasi penyakit kardiovaskuler dan mikrovaskuler. Disarankan, tekanan darah harus selalu dikontrol secara lebih ketat pada penderita diabetes. Didalam populasi pada umumnya untuk penderita hipertensi, tekanan darah sistol harus dijaga selalu dibawah 140 mmHg, atau dibawah 130 mmHg pada pasien yang lebih muda (atau bisa dicapai tanpa pengobatan yang berat), dengan tekanan diastol dibawah 90 mmHg. Untuk penderita diabetes, tekanan sistol harus selalu dibawah 130 mmHg, dan diastol dibawah 80 mmHg. Apabila tekanan darah melebihi ketentuan, maka harus diterapi, baik secara non-farmakologis terlebih dahulu maupun terapi farmakologis. Penderita harus selalu menjaga berat badan ideal, makan makanan sehat, melakukan aktifitas fisik, dan tidak merokok. Jenis obat yang disarankan untuk dipakai adalah ACE inhibitor atau ARB (angiotensin receptor blocker), kadangkadang perlu terapi kombinasi dengan diuretik. Disini fungsi ginjal harus selalu dimonitor.

Pemantauan Profil Lipid

Penderita diabetes (khususnya tipe 2) menunjukkan peningkatan prevalensi abnormalitas dari profil lipid, yang selanjutnya berperan pada resiko terjadinya penyakit kardiovaskuler, dimana resiko tersebut 2 sampai 4 kali lipat lebih besar apabila dibandingkan dengan yang tidak terkena diabetes. Sehingga, perlu suatu penatalaksanaan yang agresif terhadap faktor-faktor resiko penyakit kardiovaskuler, termasuk penatalaksanaan dislipidemia pada penderita diabetes. Yang paling sering terjadi pada penderita diabetes tipe 2 adalah hipertrigliseridemia, penurunan Kolesterol HDL, sedangkan kolesterol LDL biasanya normal atau sedikit meningkat. Disarankan, saat pasien didiagnosis diabetes, harus diperiksa pula profil lipid, dan diulang setiap tahun. Apabila ada kelainan dan diobati, untuk memantau hasil pengobatan, maka perlu dilakukan pemeriksaan setiap 3 sampai 6 bulan. Target yang diinginkan adalah kadar kolesterol LDL < 100

mg/dL, kolesterol HDL > 40 mg/dL pada pria dan > 50 mg/dL pada wanita, dan trigliserida <150 mg/dL. Apabila ada komplikasi penyakit kardiovaskuler, kadar kolesterol LDL harus < 70 mg/dL. Terapi non farmakologis yang disarankan :

Adalah mengurangi makanan tinggi lemak jenuh dan kolesterol, meningkatkan konsumsi makanan berserat, mengandung lemak tak jenuh, pengurangan berat badan, dan latihan fisik. Obat yang disarankan disamping perubahan gaya hidup adalah statin, yang diberikan kepada yang telah terdiagnosis penyakit kardiovaskuler, atau tidak menderita penyakit kardiovaskuler namun berumur > 40 tahun, dan memiliki faktor resiko kardiovaskuler. Penderita dengan kadar trigliserida > 10,0 mmol/l (180 mg/dl) perlu diterapi dengan golongan fibrat, untuk mengurangi resiko pankreatitis.

Pemantauan Nefropati Diabetes

Pada penderita diabetes, harus dilakukan pemantauan terhadap penyakit ginjal kronis (Chronic Kidney Disease = CKD). Albumin urin dan Kreatinin serum perlu diperiksa. Berikutnya ditentukan besaran Ratio Albumin Kreatinin (Albumin to Creatinin Ratio = ACR) serta hasil pemeriksaan kreatinin serum dikonversi menjadi eGFR untuk menentukan derajat penyakit ginjal kronik (apabila terjadi). Pada penderita diabetes tipe 2, pemeriksaan harus segera dilakukan begitu diagnosis ditegakkan, sedangkan pada penderita diabetes tipe 1 dilakukan 5 tahun kemudian setelah diagnosis ditegakkan. Pemeriksaan kemudian diulang setiap tahun.

Pemantauan Retinopati

Untuk mencegah retinopati, perlu dilakukan pemantauan kadar glukosa darah dan tekanan darah yang optimal. Pada penderita diabetes tipe 1 diatas umur 10 tahun, pemeriksaan mata harus dilakukan dalam waktu 5 tahun setelah diketahui penyakitnya. Sedangkan penderita diabetes tipe 2 harus diperiksa oleh dokter spesialis mata segera setelah diagnosis ditegakkan. Sebaiknya dilakukan pemeriksaan ulang setiap tahun, atau apabila pemeriksaan terdahulu tidak ditemukan kelainan retinopati, pemeriksaan bisa diulang setelah setiap 2-3 tahun. Pemeriksaan ulang dilakukan lebih singkat bila ditemukan kelainan.

Disfungsi Ereksi

Angka kejadian disfungsi ereksi pada pria penderita diabetes adalah antara 34% sampai dengan 45%. Hal ini telah menunjukkan efek yang buruk pada kualitas hidup penderita diantara semua usia, dan mungkin merupakan tanda awal dari penyakit kardiovaskuler. Untuk menghindari hal tersebut, semua pria dewasa yang menderita diabetes harus secara berkala dipantau fungsi seksualnya dan apakah terjadi hipogonadisme. Sebagai terapi ini awal (first-line therapy) biasanya diberikan Phosphodiesterase-5 inhibitor (PDE5 inhibitor), apabila tidak ditemukan adanya kontraindikasi. Pengawasan dan pengobatan harus dilakukan oleh dokter yang ahli dibidang ini.

Perlemakan Hati

Peningkatan kadar transaminase hati, seringkali terkait dengan peningkatan insulin puasa, disamping peningkatan trigliserida, obesitas, dan penurunan kolesterol HDL. Pada wanita, peningkatan kadar transaminase terkait dengan diabetes tipe 2 dan hipertensi. Diabetes secara nyata juga

terkait dengan terjadinya insiden penyakit liver kronis non-alkoholik (nonalcoholic chronic liver disease).

Pemantauan Neuropati

Salah satu faktor resiko timbulnya gangguan neuropati adalah peningkatan kadar gula darah. Selain itu, adanya peningkatan trigliserida, obesitas, merokok dan hipertensi juga merupakan faktor resiko penting. Kontrol kadar gula darah yang intensif merupakan cara yang efektif untuk mencegah neuropati pada diabetes tipe 1. Pada penderita diabetes tipe 2, penurunan kadar gula darah berhubungan dengan penurunan frekuensi timbulnya neuropati.

Pada penderita diabetes tipe 2, pemantauan neuropati perifer harus dimulai saat diagnosis ditegakkan, dan perlu diulang setiap tahun. Pada penderita diabetes tipe 1, pemeriksaan tiap tahun dilakukan setelah 5 tahun. Biasanya tidak diperlukan pemeriksaan yang canggih, hanya perlu pemeriksaan klinik sederhana saja, seperti misalnya tes persepsi monofilament dan vibrasi untuk neuropati.

Pemantauan Luka Kaki Diabetik

Komplikasi ulkus pada kaki menjadi masalah morbiditas yang besar pada para penderita diabetes, dapat menambah beban biaya pengobatan, bahkan beberapa penderita perlu dilakukan amputasi, serta meningkatkan mortalitas. Pengelolaan luka pada kaki memerlukan pendekatan interdisipliner, yang antara lain harus dilakukan pemantauan kadar gula, pemantauan infeksi, pemantauan keadaan vaskularisasi tungkai bawah, dan perawatan luka.

Pemantauan harus dilakukan setiap tahun, dan lebih sering pada penderita resiko tinggi. Yang dilakukan adalah memeriksa keadaan dan temperatur kulit, abnormalitas struktural (misalnya ruang gerak sendi pergelangan kaki dan jari-jari, callus, deformitas tulang), neuropati, penyakit arteri perifer, luka dan infeksi. Penderita resiko tinggi selalu menghindari trauma, memakai alas kaki yang nyaman, dan segera berobat apabila terjadi luka di kaki.

Hipoglikemia

Serangan hipoglikemia ditandai dengan perasaan pusing, lemas, gemetar, mata berkunang-kunang, keringat dingin, detak jantung meningkat, sampai hilang kesadaran. Hipoglikemia biasanya timbul bila kadar glukosa darah < 50 mg/dl, dan ini terjadi apabila dosis obat anti diabetes atau insulin terlalu tinggi, makan terlalu sedikit, olahraga terlalu berat, minum alkohol atau depresi.

Hiperglikemia

Hiperglikemia yang dimaksud disini adalah suatu keadaan dimana kadar gula darah tiba-tiba melonjak. Hal ini disebabkan antara lain oleh stress, infeksi, dan konsumsi obat-obatan tertentu. Hiperglikemia ditandai dengan poliuria, polidipsia, polifagia, kelelahan yang parah, dan pandangan kabur. Hiperglikemia dapat memperburuk gangguan-gangguan kesehatan seperti gastroparesis, disfungsi ereksi, dan infeksi jamur pada vagina.

Hiperglikemia yang berlangsung lama dapat berkembang menjadi keadaan metabolisme yang berbahaya antara lain ketoasidosis diabetik

(Diabetic Ketoacidosis), yang dapat berakibat fatal dan membawa kematian. Hiperglikemia dapat dicegah dengan kontrol kadar gula darah yang ketat.

Komplikasi Makrovaskuler

Komplikasi makrovaskular yang umum berkembang pada penderita diabetes adalah penyakit jantung koroner, penyakit pembuluh darah otak, dan penyakit pembuluh darah perifer. Komplikasi makrovaskular lebih sering timbul pada DM tipe 2, yang umumnya menderita hipertensi, dislipidemia dan atau kegemukan, walaupun komplikasi makrovaskular dapat juga terjadi pada DM tipe 1. Kombinasi dari penyakit penyakit tersebut dikenal dengan sebutan Sindroma Metabolik.

Komplikasi Mikrovaskuler

Komplikasi ini terutama terjadi pada penderita diabetes tipe 1. Komplikasi mikrovaskuler yang timbul antara lain retinopati, nefropati, dan neuropati. Disamping karena kondisi hiperglikemia, ketiga komplikasi ini juga dipengaruhi oleh faktor genetik. Untuk berkembang kearah komplikasi mikrovaskular, tergantung lamanya (durasi) sakit dan tingkat keparahan diabetes. Satu-satunya cara untuk mencegah atau memperlambat jalan perkembangan komplikasi mikrovaskular adalah dengan pengendalian kadar gula darah yang ketat. Pengendalian yang paling intensif ialah dengan menggunakan suntikan insulin.

Pentingnya Latihan Jasmani Secara Teratur

Latihan jasmani pada penderita diabetes akan menimbulkan perubahan metabolik, yang dipengaruhi oleh lamanya aktivitas fisik, berat latihan, tingkat kebugaran, kadar insulin plasma, kadar glukosa darah, kadar benda keton, danimbangan cairan tubuh. Latihan jasmani secara teratur akan memperbaiki kapasitas latihan aerobik, kekuatan otot, dan mencegah osteoporosis.

Prinsip latihan jasmani bagi penderita diabetes:

Frekuensi : olahraga dilakukan teratur 3-5 kali per minggu

Intensitas : ringan dan sedang

Durasi : 30-60 menit

Jenis : latihan aerobik untuk meningkatkan jantung dan pernapasan seperti jalan, jogging, berenang, dan bersepeda.

Pilih latihan jasmani yang disenangi dan memungkinkan untuk dilakukan, dan hendaknya melibatkan otot-otot besar.

Latihan jasmani bagi penderita diabetes tipe 1 sebaiknya dilakukan pada pagi hari.

Pada penderita diabetes dengan gula darah tak terkontrol, latihan jasmani akan menyebabkan terjadinya peningkatan kadar glukosa darah dan benda keton yang dapat berakibat fatal. Satu penelitian mendapati bahwa pada kadar glukosa darah sekitar 332 mg/dl, bila tetap melakukan latihan jasmani akan berbahaya bagi yang bersangkutan. Jadi sebaiknya bila ingin melakukan latihan jasmani, seorang penderita diabetes harus mempunyai kadar glukosa darah tak lebih dari 250mg/dl.

Asupan Nutrisi Diabetes

a. Rekomendasi diet seimbang - Kebanyakan pasien diabetes harus mengkonsumsi makanan yang terdiri dari 40 sampai 60 persen karbohidrat, 20 persen protein, dan 30 persen lemak. Karbohidrat dapat

diperoleh dari buah-buahan dan sayuran, produk susu, kacang-kacangan, dan bahan-bahan berbasis pati, sedangkan protein dapat diperoleh dari daging, ikan, produk susu, dan unggas. Meskipun demikian, ada batasan-batasan tertentu. Sebagai contoh, meskipun daging dianggap sebagai sumber protein yang baik, diet diabetes mengutamakan ikan dan unggas daripada daging merah. Selain itu, penting bahwa daging yang dikonsumsi adalah karena terdapat proteinnya dan bukan karena konten lemaknya, yang berarti pasien perlu untuk membuang beberapa lemak yang ditemukan di sebagian besar daging. Di sisi lain, lemak dapat diperoleh dari mentega dan margarin, selain dari lemak yang ditemukan dalam daging. Juga penting bagi penderita diabetes untuk mengonsumsi banyak serat, terutama serat tanaman.

- b. Pembatasan makanan - rencana gizi diabetes biasanya jugadmendaftar jenis makanan yang pasien harus hindari. Umumnya mereka disarankan untuk menghindari makanan yang digoreng dan minuman beralkohol. Kebanyakan rencana gizi diabetes juga memiliki daftar pertukaran, atau daftar makanan alternatif yang dapat digunakan sebagai pengganti produk makanan yang tidak boleh dikonsumsi oleh penderita diabetes.
- c. Kadar konsumsi gula dan garam - Berlawanan dengan anggapan bahwa penderita diabetes tidak bisa mengonsumsi gula, sebenarnya mungkin bagi penderita diabetes untuk mengonsumsi gula selama dimasukkan ke dalam rencana diet seimbang, yang berarti asupan gula terbatas dalam jumlah dan frekuensi tertentu. Hal yang sama berlaku untuk jumlah garam yang dapat mereka gunakan dalam mengolah makanan mereka.
- d. Jadwal makan - Penderita diabetes juga disarankan mengenai jadwal makan yang ideal dan jumlah makanan yang dikonsumsi selama makan. Makan dengan porsi kecil sepanjang hari dianggap lebih ideal daripada makan dengan porsi besar dalam tiga waktu makan utama dalam sehari.

4. METODE

- a. Metode ceramah adalah metode menyampaikan pesan kesehatan dan informasi secara lisan, namun metode ini bisa kurang efektif karena individu atau kelompok masyarakat yang diberikan materi cenderung pasif, sehingga diperlukan tambahan alat bantu lainnya untuk meningkatkan pemahaman dan keaktifan peserta supaya tujuan untuk dapat mengubah perilaku menjadi lebih baik dan dapat tercapai. Langkah-langkah kegiatan:
 - 1) Tahap persiapan melakukan survey
 - 2) Pelaksanaan pengabdian dengan memberikan penyuluhan
 - 3) Setelah pelaksanaan penyuluhan kesehatan bertujuan menumbuhkan kemampuan, kepercayaan diri, dan motivasi dalam mengambil upaya meningkatkan kualitas kesehatan.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Penyuluhan yang diberikan bertujuan untuk membantu penyandang diabetes untuk meminimalisasi resiko komplikasi, dari penyuluhan ini didapatkan hasil dievaluasi bahwa para penyandang diabetes mampu memahami materi yang disampaikan terkait pemantauan & pengendalian diabetes.

b. Pembahasan

Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) menyebutkan kriteria diagnostik diabetes melitus sebagai berikut: kadar glukosa darah ≥ 126 mg/dL saat puasa, kadar glukosa darah dua jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (OGTT) ≥ 200 mg/dL, kadar tekanan darah ≥ 200 mg/dL dengan keluhan klasik, atau kadar HbA1c $\geq 6,5\%$, merupakan hal yang harus dikontrol oleh penyandang diabetes untuk mencegah terjadi komplikasi.

Penyuluhan kesehatan bertujuan menumbuhkan kemampuan, kepercayaan diri, dan motivasi dalam mengambil upaya meningkatkan kualitas kesehatan.

Penyuluhan kesehatan mengenai diabetes melalui metode ceramah dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang kesehatan, pencegahan dan pengelolaan diabetes melitus.

Penelitian sebelumnya memperlihatkan bahwa pendidikan kesehatan melalui metode ceramah disertai brosur lebih efektif. Penyuluhan kesehatan juga akan lebih optimal jika menggunakan media/alat bantu belajar yang baik (Firani, 2022).

6. KESIMPULAN

- a. Penyuluhan pemantauan dan pengendalian diabetes melitus meningkatkan pengetahuan penyandang diabetes dalam mencegah komplikasi diabetes melitus.
- b. Penyuluhan pemantauan dan pengendalian diabetes menjadi bagian terpenting dalam pencegahan resiko komplikasi diabetes melitus.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Alexiadou, K., & Doupis, J. (2012). Management Of Diabetic Foot Ulcers. *Diabetes Therapy*, 3(1), 4.
- Armstrong C. Ada Updates Standards Of Medical Care For Patients With Diabetes Mellitus. *Am Fam Physician*. 2017; 95 (1):40-43.
- Chrvala Ca, Sherr D, Lipman Rd. Diabe-Tes Self-Management Education For Adults With Type 2 Diabetes Mellitus: A System-Atic Review Of The Effect On Glycemic Control. *Patient Educ Couns*. 2016; 99:926-943
- Endokrinologi, P. (2015). *Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia*. Pb. Perkeni.
- Firani, N. K. (2022). *Pengendalian Diabetes Mellitus Melalui Edukasi Pemantauan Kesehatan Mandiri Dengan Panduan Buku Saku*. In *Majalah Kesehatan* (Pp. 29 -35). Jakarta.
- Federation, I. D. (2023). *Idf Strategic Plan*. Idf, 1-10.
- Kementerian Kesehatan Republik In-Doenesia. *Hasil Utama Riskesdas 2018*. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan Ri.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. *Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Indonesia 2019*. Pb Perkeni
- Who. (2023, May Monday). *Diabetes*. Texas, -, America.
- Veronika Retaningsih, F. T. (2022). *Peningkatan Kualitas Hidup Pasien Dm Dengan Menjaga Kadar Gula Darah*. Ikars, 050-052.