



Recognize The Signs And Symptoms Of Diabetes Mellitus And Its Complicatons

Diana Laila Ramatillah, Rajes Khana, Ahmad Rofii, Danang P. A., Meida R. P., Anggriani B., Syifanadia A., Anna F.

Universitas 17 Agustus 1945, Jakarta

Email: diana.ramatillah@uta45jakarta.ac.id

ABSTRAK

Pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dengan mekanisme secara daring yang diselenggarakan oleh mahasiswa program studi profesi apoteker yang mana bertujuan agar masyarakat dapat memahami dan mengetahui lebih jauh mengenai tanda dan gejala diabetes melitus beserta komplikasinya. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi digital, yaitu Zoom Meeting dengan total peserta 239 orang. Adimas dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 18 Mei 2022 jam 19:00 WIB sampai dengan 21:10 WIB. Abdimas ini menghasilkan masyarakat yang memiliki pengetahuan dan mampu menerapkan ilmu yang telah didapat. Indikator dari webinar ini didapat dari hasil pengisian *post test* melalui *google form* oleh peserta yang diisi setelah acara webinar berlangsung. Hasil dari webinar ini yaitu peserta webinar telah mampu memahami materi yang disampaikan terkait tanda dan gejala diabetes mellitus beserta komplikasinya dan mengetahui tahap awal mengenai terapi dan pencegahannya. Simpulan dari webinar ini adalah webinar telah berjalan lancar dan berhasil menciptakan pemahaman kepada masyarakat tentang pentingnya mengetahui penyebab diabetes mellitus dan upaya yang dapat dilakukan untuk pencegahan dan menjalani hidup lebih sehat.

Kata Kunci: pengabdian masyarakat, diabetes melitus, komplikasi, tanda dan gejala.



ABSTRACT

Community service is carried out with an online mechanism organized by students of the pharmacist profession study program which aims to make the public understand and gain knowledge of the importance of knowing more about the signs and symptoms of diabetes mellitus and its complication. Community service activities are carried out by utilizing digital technology, namely Zoom Meetings with a total of 239 participants. Adimas will be held on wednesday May 18, 2022, from 19:00 WIB to 21:10 WIB. This Adimas produces people who have knowledge and are able to apply the knowledge that has been obtained. Research method: The indicators of this webinar are obtained from the results of filling out a post test via google form by participants who are filled in after the webinar event takes place. The result of this webinar is that the webinar participants have been able to understand the material presented regarding the the signs and symptoms of diabetes mellitus and its complication and know the early stages of therapy and prevention. The importance of knowing the causes of diabetes mellitus and the efforts that can be made to prevent it and lead a healthier life.

Keywords: service, diabetes melitus, complications, signs and symptoms.

PENDAHULUAN

Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta selaku lembaga pendidikan yang mempunyai kewajiban untuk melaksanakan tridharma perguruan tinggi, yang mana dalam pelaksanaannya mengadakan Pengabdian kepada Masyarakat. Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan yaitu pemahaman dan pengetahuan masyarakat akan pentingnya mengetahui lebih jauh mengenai tanda dan gejala diabetes mellitus beserta komplikasinya. Diabetes melitus merupakan gangguan metabolic yang ditandai dengan kenaikan kadar glukosa darah akibat tubuh tidak dapat menghasilkan insulin dengan cukup ataupun insulin yang dihasilkan tidak dapat berfungsi dengan baik. Menurut American Diabetes Association, diabetes dikategorikan menjadi 2 yaitu DM Tipe 1 akibat kerusakan dari sel β pancreas sehingga menyebabkan defisiensi insulin dan DM Tipe 2 akibat terjadinya gangguan sekresi insulin yang progresif sehingga terjadinya resistensi insulin.

Menurut Riset Kesehatan Dasar sebanyak 26,5% orang dengan rentang usia 20-39 tahun dengan kurang melakukan aktivitas fisik ringan serta gaya hidup yang kurang baik memiliki resiko menderita diabetes melitus khususnya pada pria dengan resiko 1,55x lebih beresiko dibandingkan wanita. WHO 2020, melaporkan bahwa Diabetes merupakan penyebab utama mengalami kematian dini baik dengan ataupun tanpa komplikasi. Diabetes yang tidak terkontrol dengan baik dapat menyebabkan komplikasi penyakit.

Komplikasi pada diabetes terdiri menjadi 2 yaitu komplikasi mikrovaskular seperti



penyakit ginjal diabetic, retinopati, dan neuropati perifer dan komplikasi makrovaskular seperti penyakit kardiovaskular. Komplikasi lain yang juga terlihat pada pasien diabetes sejak usia muda adalah gangguan pendengaran dan penurunan kesuburan. Penulis menganggap bahwa penyakit diabetes melitus perlu diperhatikan secara khusus sehingga hal ini lah menjadi landasan penulis melaksanakan sebuah webinar dengan tema “**Kenali Tanda dan Gejala Diabetes Melitus Beserta Komplikasinya**” dengan harapan dengan adanya webinar ini dapat menjadi salah satu tindakan dalam rangka mencegah terjadinya diabetes melitus serta komplikasinya. Dengan pembicara Axcel Hongky Tondolambung, S.Farm yang juga mahasiswi Program Studi Apoteker Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta dan dosen pengampu mata kuliah Farmakoterapi Terapan Dr. Apt. Diana Laila Ramtillah, M.Farm.

METODE

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan dengan seminar daring (webinar) menggunakan *Zoom Meeting* selama 2 jam 10 menit dengan metode ceramah yang disampaikan oleh pembicara yaitu Dr. Apt. Diana Laila Ramtillah, M.Farm. sebagai pemateri 1 dan Axcel Hongky Tondolambung, S.Farm sebagai pemateri 2 yang kemudian dilanjutkan sesi diskusi di mana peserta webinar yang terdiri dari mahasiswa, siswa/siswi serta masyarakat dipersilahkan bertanya melalui kolom komentar room dengan format Nama_Pertanyaan. Kegiatan ini dilaksanakan pada Rabu, 18 Mei 2022 pukul 19:00 – 21:10 WIB. Mekanisme Kegiatan dilakukan melalui daring dengan *Zoom Meeting*.

Selain itu, keuntungan yang didapatkan para peserta yang mengikuti webinar yaitu mendapatkan ilmu yang bermanfaat serta *e-certificate*. Indikator keberhasilan dari webinar ini didapat dari hasil pengisian post test melalui *google form* oleh peserta yang diisi setelah acara webinar berlangsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Diabetes meilitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia (peningkatan kadar gula dalam darah) yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya. DM merupakan penyakit menahun

yang dapat menimbulkan berbagai komplikasi yang berdampak terhadap kualitas hidup penyandanginya dan peningkatan biaya kesehatan yang cukup besar. Terdapat berbagai macam klasifikasi DM, yang terbanyak dijumpai di masyarakat adalah DM tipe 2. Berbagai penelitian menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan jumlah penyandang DM tipe 2 di berbagai penjuru dunia. WHO memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030.

Berbagai keluhan dapat ditemukan pada penyandang diabetes. Kecurigaan adanya DM perlu dipikirkan apabila terdapat keluhan sebagai berikut: Keluhan klasik DM berupa: poliuri (banyak buang air kecil) , polidipsi (banyak minum, sering merasa haus), polifagia (banyak makan), dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya. Keluhan lain dapat berupa: lemah badan, kesemutan, mata kabur, disfungsi ereksi pada pria, atau gatal di daerah kemaluan pada wanita.

Diagnosis DM ditegakkan dengan pemeriksaan kadar glukosa darah. Jika keluhan klasik ditemukan, maka pemeriksaan glukosa plasma sewaktu >200 mg/dL atau glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dL sudah cukup untuk menegakkan diagnosis DM. Diagnosis DM dapat juga ditegakkan dengan Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO). Pada kelompok risiko tinggi DM (riwayat keluarga menderita DM, kegemukan, hipertensi, riwayat melahirkan bayi > 4000 g) perlu dilakukan pemeriksaan penyaring untuk deteksi dini adanya DM.

Kadar gula darah yang tinggi dan terus menerus dapat menyebabkan suatu keadaan gangguan pada berbagai organ tubuh. Akibat keracunan yang menetap ini, timbul perubahan-perubahan pada organ-organ tubuh sehingga timbul berbagai komplikasi. Jadi komplikasi umumnya timbul pada semua penderita baik dalam derajat ringan atau berat setelah penyakit berjalan 10-15 tahun.

Komplikasi diabetes berkembang secara bertahap, ketika terlalu banyak gula menetap dalam aliran darah untuk waktu yang lama, hal itu dapat mempengaruhi pembuluh darah, saraf , mata, ginjal dan sistem kardiovaskular. Komplikasi diabetes melitus dapat muncul secara akut dan kronik. komplikasi akut yang paling sering adalah reaksi hipoglikemia dan hiperglikemia. Komplikasi akut DM yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah yang tinggi (300 – 600 mg/dL) disertai dengan tanda dan gejala asidosis dan plasma keton (+) kuat. Osmolaritas plasma meningkat (300 – 320 mOs/ mL) dan peningkatan anion gap.

Sebagian pasien dengan DM dapat menunjukkan tanda dan gejala glukosa darah rendah tetapi pemeriksaan kadar glukosa darah normal. Di lain pihak, tidak semua pasien DM mengalami tanda dan gejala hipoglikemia meskipun pada pemeriksaan kadar glukosa darahnya rendah. Hipoglikemia paling sering disebabkan oleh penggunaan sulfonilurea dan insulin. Hipoglikemik akibat sulfonilurea dapat berlangsung lama, sehingga harus diawasi sampai seluruh obat diekskresi dan waktu kerja obat telah habis. Pengawasan glukosa darah pasien harus dilakukan 24 – 72 jam, terutama pada pasien dengan gagal ginjal kronik atau yang mendapatkan terapi dengan OHO kerja panjang.

Terapi Farmakologi yang dapat diberikan pada pasien DM dengan kondisi hipoglikemik dapat diberikan konsumsi makanan tinggi glukosa (karbohidrat sederhana). Glukosa murni merupakan pilihan utama, namun bentuk karbohidrat lain yang berisi glukosa juga efektif untuk menaikkan glukosa darah. Makanan yang mengandung lemak dapat memperlambat respon kenaikan glukosa darah. Glukosa 15 ' 20 g (2 ' 3 sendok makan gula pasir) yang dilarutkan dalam air adalah terapi pilihan pada pasien dengan hipoglikemia yang masih sadar. Pemeriksaan glukosa darah dengan glukometer harus dilakukan setelah 15 menit pemberian upaya terapi. Jika pada monitoring glukosa darah 15 menit setelah pengobatan hipoglikemia masih tetap ada (glukosa serum 70 mg/dL), pengobatan dapat diulang kembali. Jika hipoglikemia menetap setelah 45 menit atau 3 siklus panganan sesuai dengan poin 4 maka diperlukan pemberian cairan glukosa yaitu infus dextrose 10% sebanyak 150 ' 200 mL dalam waktu 15 menit. Jika hasil pemeriksaan glukosa darah kadarnya sudah mencapai normal (glukosa serum >70 mg/dL), pasien diminta untuk makan atau mengkonsumsi makanan ringan untuk mencegah berulangnya hipoglikemia.

Komplikasi kronik secara luas dapat diklasifikasikan sebagai komplikasi vaskular dan non vaskular. Komplikasi vaskular terbagi atas makrovaskular dan mikrovaskular. Komplikasi mikrovaskular meliputi retinopati, yang ditandai dengan penglihatan kabur yang disebabkan oleh perubahan permeabilitas pembuluh darah retina yang mengakibatkan edema, fase lanjutnya kehilangan penglihatan secara mendadak seperti glukoma dan ablasio retina dan neuropati diabetik yang dapat berlangsung secara diam-diam selama bertahun-tahun karena tanda dan gejala baru muncul setelah ada kerusakan jaringan renal dengan persentase yang signifikan. Untuk pasien penyakit ginjal diabetik, menurunkan asupan protein sampai di

bawah 0.8 g/kgBB/hari tidak direkomendasikan karena tidak memperbaiki risiko kardiovaskular dan menurunkan LFG ginjal.

Komplikasi makrovaskular terjadi karena aterosklerosis pada pembuluh darah besar yang meliputi Penyakit kardiovaskuler/ Stroke/ Dislipidemia Penyakit pembuluh darah perifer dan Hipertensi. Dislipidemia pada pasien DM lebih meningkatkan risiko timbulnya penyakit kardiovaskular. Pemeriksaan profil lipid perlu dilakukan pada saat diagnosis DM ditegakkan. Pada pasien dewasa pemeriksaan profil lipid sedikitnya dilakukan setahun sekali dan bila dianggap perlu dapat dilakukan lebih sering. Pada pasien yang pemeriksaan profil lipidnya menunjukkan hasil yang baik (LDL < 100mg/dL; HDL > 50 mg/dL; trigliserida < 150mg/dL), maka pemeriksaan profil lipid dapat dilakukan 2 tahun sekali .

Berikut beberapa pertanyaan dari peserta webinar beserta jawaban langsung dari pemateri:

1. Apakah pemberian vaksin covid 19 bisa menghambat penyakit diabetes militus?

Jawab : " Sampai saat ini penelitian untuk covid 19 bisa menyebabkan diabetes belum ada tetapi. Vaksin untuk menyembuhkan diabetes belum ada karena penyebab dari diabetes dan vaksin berbeda, vaksin untuk meningkatkan antibodi tubuh sedangkan untuk diabetes karna pankreas sudah rusak, memang dm tipe 1 disebabkan oleh faktor imun, dimana pankreas tdk bisa menghasilkan insulin tetapi belum ada korelasinya sejauh ini untuk vaksin bisa menyembuhkan untuk dm tipe 2".

2. Apakah ada diabetes pada anak? Dan tanda-tanda gejala DM pada anak dan terapi yang bisa digunakan?

Jawab : "Untuk anak-anak penelitiannya belum ada. Anak sangat jarang ditemukan dm pada anak, tetapi baru-baru ini ditemukan sudah ada ditemukan dari data who 1840 orang anak-anak diindonesia sudah mengalami dm. ini antara dm tipe 1 atau dm tipe 2, dm tipe 1 sudah ada kerusakan pada daerah pankreas, sedangkan dm tipe 2 anak-anak yang obesitas yang sering minum minuman manis. Karena tidak ada keseimbangan antara insulin dan glukosa inilah yang terjadi sekarang ini kenapa sudah banyak ditemukan dm tipe 2 pada anak. Pengobatannya, dm tipe 1 insulin dan dm tipe 2 metformin dll untuk dosisnya bisa dilakukan adjustman dosis".

3. Kalau untuk pemakaian insulin dilihat dari komplainsnya dan dilihat dari HbA1c nya berapa kecenderungannya?

Jawab : Biasanya pertama kali diberikan untuk yang short acting/fast acting, untuk mendapatkan hba1c untuk gula darahnya turun, beikutnya kombinasi antara short acting dan long acting untuk mempertahankan insulin tadi bisa tetap ada kerja cepat dan kerjanya yang panjang biasanya dua kombinasi ini yang diberikan pada seseorang yang diabetes. Bagus atau tidaknya insulin berbeda-beda berdasar kan hba1c orang tersebutes hba1c >6,5%

4. Jelaskan terapi nutrisi medis untuk dm?

Jawab : untuk terapi secara medis biasanya disebut terapi gizi medis menurut beberapa penelitian terapi gizi dapat menurunkan HbA1c sebanyak 1% pada dm tipe 1 dan pada dm tipe 2 HbA1c 1-2% .untuk terapi biasanya diatur sesuai makronutriens seperti pengaturan karbohidrat protein dan lemak, untuk yang disarankan karbohidrat sebanyak 45-60%, protein 10-20%, mono 10-20%, poli 5-10%

5. Dapatkah komplikasi diabetes dicegah?

Jawab : komplikasi diabetes dapat dicegah dengan meminum obat secara teratur, seperti yang telah ditentukan oleh dokter dan petugas kesehatan, dan tes rutin untuk gula darah dan makan-makanan sehat dan lebih banyak sayuran, kurangi gula dan asin, serta olahraga.

6. Bagaimana seseorang yang mengalami penyakit dm bisa tau kalau gula darah mereka terkontrol baik?

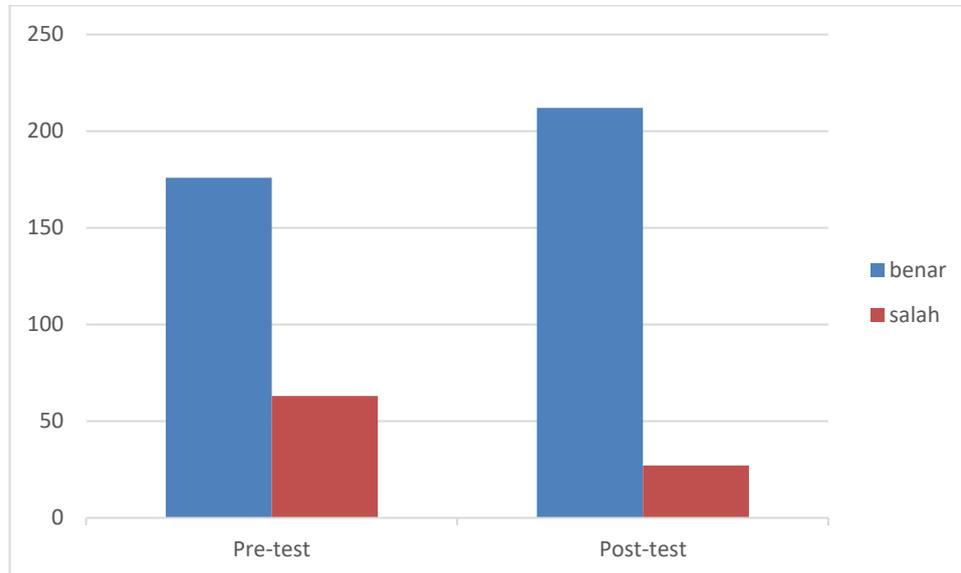
Jawab : ada namanya tes HbA1c atau tes hemoglobin untuk melihat gula darah, setiap 3 bulan karena usia sel darah merah 3 bulan, jika kadar gula dibawah 6,5%, atau 6,49% kebawah itu sudah terkontrol dengan baik tetapi jika diatas itu sesudah termasuk diabetes dan rajin mengkonsumsi obat diabetes seperti metformin.

A. Kegiatan 1

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui aplikasi zoom. Peserta diwajibkan untuk mengisi *pre test* (sebelum webinar) dan *post test* (setelah webinar) dengan tujuan untuk mengetahui pemahaman peserta webinar dalam menangkap materi yang dipaparkan selamawebinar berlangsung. Pada *pre test* dan *post test* terdapat 10 soal

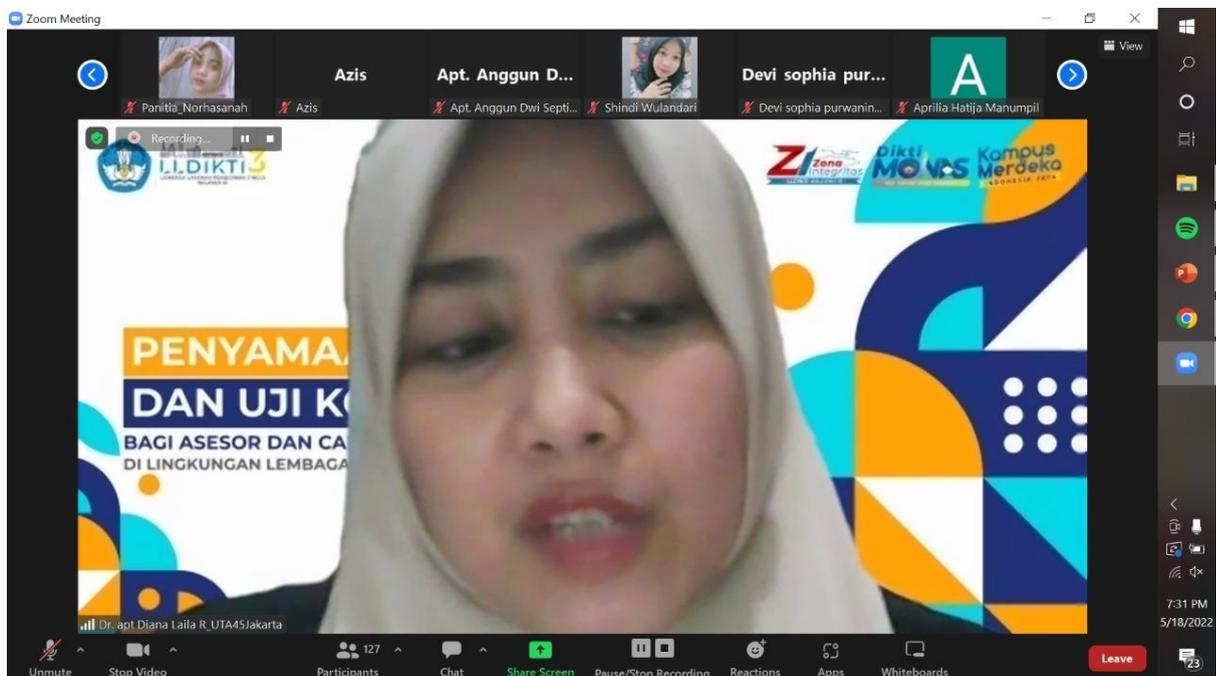


dengan pilihan ganda. Berdasarkan pengisian google form didapat hasil sebagai berikut :



Grafik 1. Pebandingan Hasil Pre-Test dan Post-Test

Data diatas merupakan grafik rata-rata persentase benar dan salah dari 239 orang peserta webinar. Pada *pre test* jumlah peserta yang salah adalah 63 orang dan jumlah yang benar adalah 176 orang. Pada *post test* terdapat kenaikan pada jumlah jawaban benar menjadi 212 orang dan salah 27 orang. Kenaikan persentase pemahaman dari peserta bisa dipengaruhi oleh cara penyampaian materi yang mudah dimengerti, bahasa yang mudah dipahami, dan narasumber yang bersahabat.



Gambar 1. Pemaparan Materi Webinar oleh Dr. Apt. Diana Laila Ramtillah, M.Farm. sebagai pemateri 1



Gambar 2. Pemaparan Materi Webinar oleh Axcel Hongky Tondolambung, S. Farm. sebagai pemateri 2

B. Keberhasilan Webinar

Keberhasilan webinar “kenali tanda dan gejala diabetes mellitus beserta komplikasinya” merupakan sesuatu yang diinginkan oleh seluruh pihak panitia, narasumber, dosen pengampu, serta peserta webinar. Keikutsertaan peserta dan keaktifan peserta selama webinar berlangsung sangat menunjang keberhasilan webinar. Pemaparan materi yang diberikan telah dipahami dengan baik dan sesi tanya jawab berlangsung lancar serta seluruh pertanyaan dapat terjawab dengan baik oleh narasumber. Data grafik yang diperoleh dari hasil *pre test* dan *pos test* mendapat hasil baik yaitu 88% tingkat keberhasilan webinar.



SIMPULAN

Diabetes merupakan gangguan metabolic yang ditandai dengan kenaikan kadar glukosa darah. Sebanyak 26,5% orang dewasa dengan rentan usia 20-39 tahun memiliki potensi beresiko terkena diabetes mellitus akibat kurangnya kontrol dalam gaya hidup. Diabetes mellitus juga dapat menyebabkan komplikasi yg cukup serius seperti penyakit ginjal diabetic, penyakit kardiovaskular, retinopati dan neuropati. Adanya webinar ini dilakukan agar harapan kedepannya kejadian diabetes mellitus dan komplikasinya ini dapat dicegah. Webinar yang dilakukan oleh kelompok 2 kelas B Prodi Profesi Apoteker Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta ini dapat diterima oleh masyarakat dengan baik dan kedepannya akan selalu diperbaharui demi tindakan pencegahan diabetes mellitus dan komplikasi pada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Fatimah, R. N. (n.d.). Restyana Noor F|Diabetes Melitus Tipe 2 DIABETES MELITUS TIPE 2. In *J MAJORITY* / (Vol. 4).
- Hasdianah, & Suprpto, S. I. (2014). *Patologi & Patofisiologi Penyakit*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Kerner, w., & brückel, j. (2014). Definition, classification and diagnosis of diabetes mellitus. In *experimental and clinical endocrinology and diabetes* (vol. 122, issue 7, pp. 384–386). Georg thieme verlag. <https://doi.org/10.1055/s-0034-1366278>
- Perkeni. 2015. *Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes mellitus tipe 2 di indonesia 2011*. Jakarta : perkumpulan endokrinologi indonesia (perkeni)