

EDUKASI PENYAKIT HIPERGLIKEMIA, HIPERURISEMIA DAN PENGUJIANNYA PADA ANGGOTA RANTING AISIYIAH DUREN SERIBU, JAWA BARAT

Fatimah Nisma*, Meri Suzana, Engla Merizka

Prodi Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Farmasi dan Sains, Universitas Muhammadiyah. Prof.DR.
Hamka

*Korespondensi: fatimah_nisma@uhamka.ac.id

ABSTRACT

The Duren Seribu Aisyiyah Branch Leadership (PRA), Depok, West Java, is one of the PRAs under the Duren Seribu Aisyiyah Branch Leadership (PCA). PRA carries out many activities to improve the quality of its members such as education, da'wah, social activities and women's empowerment. PRA has provided education about hyperglykemia, hiperurisemia and measured blood glucose and uric acid levels in its members for a total of 92 people. The education aimed to prevent these diseases by implementing a healthy daily diet. Furthermore, blood pressure, blood glucose and uric acid levels were checked for each resident who came. The results obtained were that the knowledge of residents before and after the education was increased, this was seen from the pre-test scores before and post-test after the education provided. Participants' blood pressure was generally normal but there were some people who were high, as were residents' blood glucose and uric acid levels in general normal

Keywords: blood glucose; diabetes mellitus; hyperglykemia; hyperuricemia

ABSTRAK

Pimpinan Ranting Aisyiyah (PRA) Duren Seribu, Depok Jawa Barat adalah salah satu PRA yang ada di bawah Pimpinan Cabang Aisyiyah (PCA) Duren Seribu. PRA banyak melakukan kegiatan organisasi untuk meningkatkan kualitas anggotanya seperti pendidikan, dakwah, kegiatan sosial dan pemberdayaan wanita. PRA Duren Seribu telah melaksanakan edukasi tentang penyakit hiperglikemia, hiperurisemia serta melakukan pengukuran kadar glukosa dan asam urat dalam darah pada anggotanya dan kaum dhuafa yang ada di sekitarnya yang berjumlah 92 orang. Edukasi bertujuan untuk mencegah penyakit tersebut secara dini dengan menerapkan pola makan sehat sehari-hari. Pengujian meliputi pemeriksaan tekanan darah, kadar glukosa dan asam urat dalam darah setiap warga yang datang. Hasil yang diperoleh adalah pengetahuan warga sebelum dan sesudah edukasi terlihat meningkat, hal ini diketahui dari nilai pretest sebelum dan postes sesudah edukasi diberikan. Tekanan darah peserta umumnya normal tetapi ada beberapa orang yang tinggi, begitu juga dengan kadar glukosa dan asam urat dalam darah warga secara umum normal.

Kata Kunci: glukosa darah; diabetes mellitus; hiperglikemia; hiperurisemia

PENDAHULUAN

Hiperurisemia adalah penyakit sendi degeneratif, merupakan penyakit yang menyerang tulang rawan sendi yang berkembang lambat dan berhubungan dengan usia lanjut. Penyakit ini terasa nyeri karena terjadi peradangan pada sendi. Faktor risiko terjadinya hiperurisemia adalah kadar asam urat yang tinggi dalam darah. Kadar asam urat yang tinggi dalam darah dapat menyebabkan iritasi dan merusak sendi karena kristal asam urat akan menumpuk pada sendi sedangkan pada organ ginjal asam urat berlebih dalam darah akan dikeluarkan melalui penyaringan dalam bentuk urin. (Aminah *et al.*, 2022).

Hiperurisemia sebagian besar disebabkan karena gagal ginjal mengeluarkan asam urat yang berlebih dari tubuh, biasanya terjadi pada kasus pasien dengan penyakit ginjal kronis. Sebagian kecil lainnya terjadi bila asam urat terlalu banyak diproduksi oleh tubuh seperti pada kasus psoriasis, leukimia dan lainnya. Hal yang paling dirasakan oleh pasien dengan kadar asam urat tinggi adalah hambatan pada pergerakan yang akhirnya dapat menurunkan produktivitas pasien tersebut (Amrullah *et al.*, 2023).

Faktor yang berhubungan dengan kejadian hiperurisemia antara lain: (1). Usia lebih dari 40 tahun, (2). Jenis kelamin wanita lebih banyak ditemukan, (3). Suku bangsa tertentu (berhubungan dengan kebiasaan makanan sayuran yang tinggi kadar purin), (4). Obesitas dan penyakit metabolik lainnya, (5). Cedera sendi, (6). Penyakit tertentu dan olahraga, (7). Masalah metabolisme tubuh (8). Kepadatan tulang dan (9) Gaya hidup yang kurang sehat (Afridon, 2020).

Penyakit hiperglikemia sering disebut penyakit diabetes atau kencing manis, merupakan penyakit akibat kadar gula atau glukosa dalam darah melebihi batas normal. Keadaan ini karena tubuh tidak mampu untuk memasukkan glukosa yang berada dalam darah ke dalam sel, untuk selanjutnya mengalami metabolisme sebagai sumber energi tubuh. Akibatnya terjadi penumpukan kadar glukosa dalam darah, kelebihan kadar glukosa tersebut akan dapat menimbulkan berbagai gangguan dalam tubuh. Penyakit ini berpotensi merusak organ tubuh seperti ginjal, syaraf, mata, jantung dan sebagainya. Saat ini diabetes menjadi masalah kesehatan di Indonesia bahkan dunia dengan prevalensi terus meningkat setiap tahunnya (Nisma *et al.*, 2022).

Secara umum, diabetes dibedakan menjadi dua jenis, yaitu diabetes tipe 1 dan tipe 2, diabetes tipe 1 terjadi karena sistem kekebalan tubuh penderita menyerang dan menghancurkan sel-sel pankreas yang memproduksi insulin. Hal ini mengakibatkan peningkatan kadar glukosa dalam darah, sehingga terjadi kerusakan pada organ-organ tubuh, diabetes tipe 1 dikenal juga dengan diabetes autoimun. Pemicu timbulnya keadaan autoimun ini masih belum diketahui dengan pasti. Dugaan paling kuat adalah disebabkan oleh faktor genetik dari penderita dan faktor lingkungan. Sedangkan diabetes tipe 2 adalah tubuh tidak memproduksi insulin yang cukup sehingga insulin berkurang jumlahnya atau jumlah insulin mencukupi tetapi sel-sel tidak memberikan respon dengan baik atau tubuh resistensi terhadap insulin. (WHO, 2024).

Secara biologis sistem metabolisme tubuh seseorang yang sudah berumur > 40 tahun akan mengalami penurunan dibandingkan pada saat remaja, hal ini terjadi karena reaksi biokimia di dalam tubuh berjalan lebih lambat karena penurunan kualitas organ. Kelebihan makanan yang dimakan dapat mengakibatkan timbunan sampah dari hasil metabolisme, hal ini dapat menimbulkan penyakit dan mengganggu kesehatannya. Oleh sebab itu warga yang mengikuti pengabdian masyarakat harus diedukasi, terutama terhadap gaya hidup dan pola makan sehari-hari sehingga warga dapat menjalani hidup yang lebih sehat (Nisma *et al.*, 2022).

Masyarakat umumnya pada usia di atas 40 tahun rentan terhadap berbagai penyakit degeneratif, karena bertambah usia makin menurun pula sistem metabolisme tubuh. Kalau masyarakat tidak menyadari hal ini maka akan dapat mempengaruhi kesehatan mereka di usia lanjut. Oleh sebab itu perlu dilakukan edukasi yang baik dan komprehensif terhadap penurunan derajat kesehatan mereka salah satunya penyakit hiperglikemia dan hiperurisemia yang bersumber dari pola makanan yang diterapkan sehari-hari.

Data dari IDF (*International Diabetes Federation*) tahun 2021, Indonesia adalah pengidap hiperglikemia atau diabetes posisi kelima dengan jumlah pengidap 19,5 juta jiwa. Data dari SKI (Survei Kesehatan Indonesia), prevalensi diabetes di Indonesia meningkat sebesar 11,3% tahun 2023. Kasus ini terjadi karena perubahan perilaku masyarakat dengan pola makan yang tidak baik, mengandung banyak karbohidrat (manis), sedikit serat, kurang olah raga dan sebagainya. Penduduk dengan status sosial ekonomi rendah mungkin mengalami hambatan dalam deteksi dini penyakit ini. Pemerintah telah membuat program seperti Posbindu dan Prolanis untuk menurunkan angka pradiabetes melalui skrining dini di fasilitas kesehatan dasar. Tetapi 70% penderita diabetes di Indonesia tidak terdiagnosis artinya sebagian besar penderita hidup tanpa mengetahui kondisi penyakitnya. Ini memicu munculnya komplikasi serius seperti penyakit jantung, ginjal, kebutaan dan sebagainya (Unair, 2026). Oleh sebab itu diperlukan bantuan dari berbagai institusi dan organisasi

tertentu, termasuk perguruan tinggi dalam bidang kesehatan untuk membantu pemerintah dalam deteksi dini penyakit diabetes di masyarakat sehingga pertumbuhan penyakit diabetes dapat diperlambat.

Upaya pencegahan awal penyakit hiperglikemia dan hiperurisemia di atas adalah deteksi dini kadar glukosa dan asam urat dalam darah. Apabila terdapat ketidaknormalan, perlu edukasi, terapi dan tindakan rehabilitasi pada penderita. Pengabdian masyarakat ini dilakukan untuk peningkatan pengetahuan warga PRA Duren Seribu, Depok terhadap penyakit hiperglikemia atau diabetes dan hiperurisemia, pelaksanaan dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu: edukasi kesehatan tentang penyakit hiperglikemia dan hiperurisemia, pemeriksaan kadar glukosa dan asam urat dalam darah serta pelatihan penggunaan alat POCT untuk deteksi kadar glukosa dan asam urat dalam darah.

METODE

Prosedur pengabdian

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada hari Minggu tanggal 8 Juni 2025 bertempat ruangan TK Aisyiyah PRA Duren Seribu, Depok Jawa Barat.

Tahap kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan meliputi:

1. Pendataan peserta/warga.
2. Melakukan pretest.
3. Edukasi penyakit hiperglikemia dan hiperurisemia.
4. Melakukan posttest.
5. Pemeriksaan kesehatan warga.
6. Workshop pemeriksaan kadar glukosa dan asam urat dalam darah dengan alat POCT

Pendataan Peserta/Warga

Peserta adalah warga dilingkungan PRA Duren Seribu, Depok, Jawa Barat, yang berumur > 60 tahun atau termasuk kategori lansia, dan pralansia dengan ketentuan menderita penyakit tertentu yang memeriksakan kesehatannya pada acara pengabdian masyarakat yang dilaksanakan PRA Duren Seribu dan mengisi daftar kehadiran.

Pelaksanaan pretest

Pretest dilakukan pada warga dengan membagikan lembaran soal ke warga sebelum pemeriksaan kesehatan. Soal berisikan pengetahuan tentang penyakit hiperglikemia dan hiperurisemia meliputi: pengertian, gejala yang dialami, batas normal dan pola makan untuk masing-masing penyakit. Bagi lansia yang tidak bisa mengisi lembaran sendiri maka soal dibacakan oleh tim dan warga diminta untuk menjawabnya.

Pelaksanaan edukasi penyakit hiperglikemia dan hiperurisemia

Setelah pretest selesai, dilanjutkan dengan edukasi tentang penyakit hiperglikemia atau diabetes dan hiperurisemia (asam urat), mulai dari pengertian, metabolisme tubuh yang mulai melemah dengan bertambahnya usia, kelebihan glukosa dan asam urat dalam darah, akibat dan bahayanya. Untuk antisipasi dan menjaga kesehatan diberikan pola hidup sehat. Termasuk pola makan dan kegiatan keseharian dengan durasi kegiatan ini kira-kira 40 menit.

Pelaksanaan postes

Setelah edukasi tentang kedua penyakit di atas selesai, maka dilakukan posttest dengan soal yang sama yang diberikan pada pretest. Perbedaan nilai yang dihasilkan antara pretest dan posttest diolah secara statistik Wilcoxon untuk melihat apakah edukasi penyakit hiperglikemia dan hiperurisemia yang diberikan sudah dipahami dan bermanfaat bagi warga.

Pemeriksaan tekanan darah

Pemeriksaan kesehatan dimulai dari pemeriksaan tekanan darah warga menggunakan alat tensimeter. Hasil tekanan darah yang diperoleh dicatat dalam form pemeriksaan.

Pemeriksaan kadar glukosa dan asam urat dalam darah

Pemeriksaan kadar glukosa dan asam urat dalam darah setiap warga yang datang dilakukan dengan menggunakan alat POCT (*Point Of Care Testing*). Hasil pemeriksaan dicatat dalam lembaran pemeriksaan dan akan menjadi dasar pengobatan lebih lanjut oleh dokter puskesmas dan pemberian obat pada warga tersebut.

Workshop pemeriksaan kadar glukosa dan asam urat dalam darah dengan alat POCT

Bagi warga yang hasil pemeriksaan kadar glukosa dan asam urat dalam darah melebihi batas normal yaitu kadar glukosa darah sewaktu > 200 mg/dL dan kadar asam urat > 6.0 mg/dL untuk wanita atau > 7.0 mg/dL untuk pria, atau warga yang ingin ikut pelatihan, maka akan dilakukan workshop penggunaan alat POCT untuk memantau kandungan glukosa dan asam urat dalam darah secara mandiri. Workshop tentang pemeriksaan kadar gula darah dan asam urat dilakukan secara ceramah dan praktek langsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kriteria Peserta

Peserta pengabdian masyarakat adalah warga yang bertempat tinggal di wilayah PRA Duren Seribu, Depok dan mengikuti acara Pengabdian Kepada Masyarakat berjumlah 92 orang, peserta berasal dari beberapa perumahan yang berada di sekitar PRA Duren Seribu tersebut. Kriteria peserta pada kegiatan itu terdapat pada tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Kriteria Peserta PKM

Kriteria Peserta Berdasarkan Jenis Kelamin		
Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	38	41,30
Perempuan	54	58,70
Kriteria Peserta Berdasarkan Umur		
Umur (tahun)	Frekuensi	Persentase (%)
30-39	8	8,7
40-49	17	18,48
50-59	28	30,43
60-69	29	31,52
70-79	8	8,7
80-89	2	2,17
Kriteria Peserta Berdasarkan IMT (Indek Massa Tubuh)		
IMT	Frekuensi	Persentase (%)
< 20	4	4,52
20-24	34	36,92
25-28	25	27,16
> 29	29	31,50
Total	92	100

Peserta pengabdian masyarakat terdiri dari 38 laki-laki dan 54 orang perempuan, jumlah perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki hal ini karena peserta yang datang kebanyakan lansia berumur di atas 60 tahun dan suami mereka kebanyakan meninggal dunia. Warga yang datang untuk

memeriksa kesehatan pada acara pengabdian masyarakat didominasi berumur 40-80 tahun. Umur ini rentan terhadap kondisi kesehatan tubuh, karena secara biokimia sistem metabolisme tubuh sudah mulai menurun, dengan bertambahnya usia akan menghilangkan kemampuan jaringan untuk memperbaiki dan mengganti diri serta mempertahankan struktur dan fungsi normal. Makin tua seseorang maka penurunan fungsi organ akan berkurang 1% setiap tahunnya (Tamtomo, 2016; Mutmainnah *et al.*, 2022).

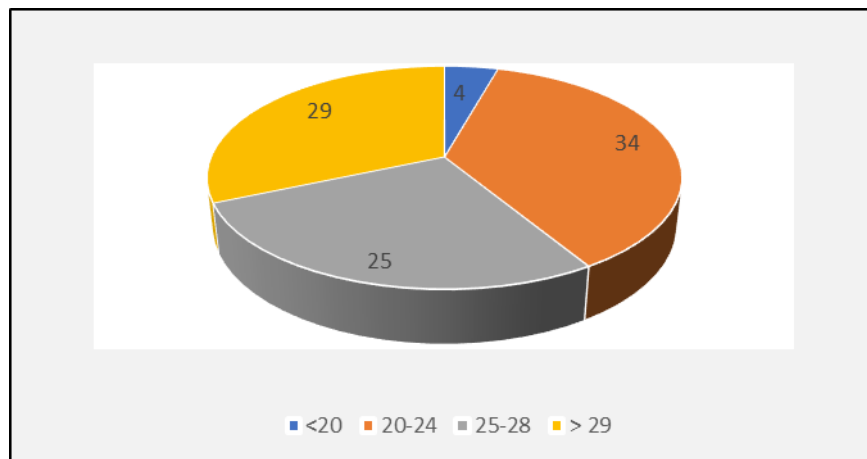
Masa tulang mencapai puncaknya pada usia 30-35 tahun, setelah itu akan menurun karena disebabkan berkurang aktivitas. Hal yang sama juga terjadi pada anatomi kardiovaskuler, penambahan usia menyebabkan jantung mengecil dan penimbunan lemak dan terjadinya hipertropi. Pembuluh darah pada usia lanjut bisa mengalami perubahan terutama pada sirkulasi darah ke otak akibat penimbunan plak. Setelah umur 30 tahun terjadi penurunan kemampuan ginjal, dan pada usia 60 tahun kemampuan ginjal tinggal 50% hal ini disebabkan karena kemampuan regenerasi nefron yang menurun pula dan berimbas penyebab hipertensi. Hampir semua organ tubuh akan menurun fungsinya seiring dengan bertambahnya usia (Tamtomo, 2016).

Secara alami bertambahnya umur seseorang akan menyebabkan sistem metabolisme tubuh akan mengalami penurunan, agar penurunan yang dialami tidak drastis maka seseorang harus memperhatikan pola makannya dan melakukan pengecekan fungsi organ dengan teratur. Dengan melakukan pengecekan kesehatan maka informasi penurunan fungsi organ dapat diperlambat atau terjadinya kerusakan dapat diketahui dan diobati segera. Seperti pada pengecekan kadar glukosa yang tinggi dalam darah akan dapat diketahui kerusakan pankreas dan ginjal.

Untuk melihat gambaran kategori peserta yang datang pada kegiatan pengabdian masyarakat maka dilakukan perhitungan IMT (Indek Masa Tubuh) peserta. IMT merupakan metoda yang digunakan untuk menentukan seseorang memiliki berat yang ideal, kurang atau termasuk obesitas. IMT sangat penting karena dapat membantu mengetahui status kesehatan seseorang serta kemungkinan resiko penyakit yang mungkin terjadi akibat dari IMT yang tidak ideal atau berat berlebih.

Walaupun IMT bukanlah salah satu indikator kesehatan seseorang, tetapi tenaga medis, ahli gizi dan organisasi kesehatan banyak yang menggunakan metode IMT untuk menilai suatu penyakit seseorang yang berhubungan dengan berat badan. Jadi menentukan IMT sangat bermanfaat untuk menambah pemahaman dalam menjaga kemungkinan penyakit yang bisa berisiko pada seseorang. IMT yang tinggi (kelebihan berat atau obesitas) rentan terhadap penyakit jantung, hipertensi, diabetes tipe 2, stroke dan gangguan pernafasan, sedangkan nilai IMT rendah menjadi indikator kekurangan gizi yang berakibat buruk bagi kesehatan seperti lemahnya sistem imun seseorang (Mulyasari, (2023); (Ariantini *et al.*, 2025)

Penentuan IMT dilakukan dengan membagi berat badan (kg) dengan kuadrat tinggi badan (m)². Berdasarkan nilai IMT < 18,5 seseorang sangat kurus, IMT 18.5-24,9 termasuk berat badan yang ideal, IMT 25,0-29,9 termasuk kelebihan berat badan dan nilai IMT 30,0-34,9 termasuk obesitas, IMT > 40 adalah obesitas parah. Dengan menentukan nilai IMT maka dapat ditentukan kebutuhan nutrisi dan kalori yang dibutuhkan tubuh sehingga dapat menyesuaikan dengan pola makan gizi seimbang (Mastono, 2025). Hasil IMT peserta yang memeriksa kesehatannya pada pengabdian masyarakat FFS UHAMKA adalah sebagai berikut:



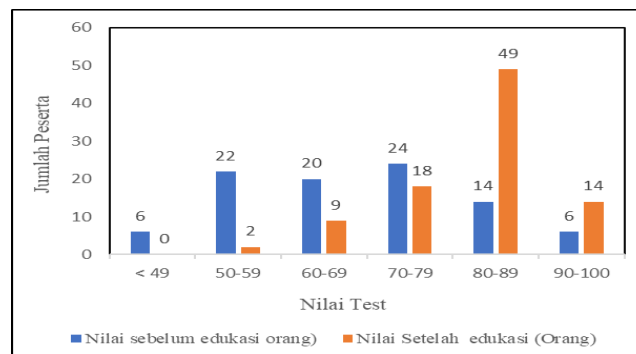
Gambar 1. Hasil IMT Peserta Pengabdian Masyarakat

Dari hasil pada gambar 1 terlihat bahwa peserta yang mengikuti pengabdian masyarakat umumnya mempunyai berat badan yang beragam, tergolong normal (IMT 20-24) sebanyak 34 orang diikuti oleh gemuk atau berat badan berlebih (IMT = 25-28) sebanyak 25 orang, 4 orang peserta dikategorikan sangat kurus (IMT <20) dan 29 orang obesitas (IMT>29). Dari nilai ini maka diharapkan peserta yang mempunyai nilai IMT >24 agar mulai berhati-hati dan harus menerapkan pola makan sehari-hari yang baik, sesuai kalori yang diperlukan tubuh sehingga terhindar dari penyakit-penyakit yang rentan pada nilai IMT ini seperti diabetes tipe 2.

B. Hasil Pemahaman Warga tentang Penyakit Hiperglikemia dan Hiperurisemia

Untuk melihat pengetahuan dan pemahaman warga tentang penyakit hiperglikemia dan hiperurisemia maka dilakukan tes awal tentang penyakit tersebut dengan cara membagikan lembar kuis tentang penyakit tersebut. Kepada warga diberikan kertas kuis dengan 10 jenis pertanyaan sekitar penyakit diabetes dan asam urat, bagi warga yang tidak bisa mengisi kuis karena usia, sakit atau sesuatu hal maka tim membantu menyampaikan pertanyaan secara lisan dan warga diminta untuk menjawabnya.

Setelah warga mengisi kuis maka dilakukan edukasi terhadap penyakit hiperglikemia dan hiperurisemia yang disampaikan secara langsung oleh tim selama ± 40 menit. Materi edukasi berisikan pengertian penyakit diabetes dan asam urat, penyebab, akibatnya dan cara mengatasinya termasuk pola makan sehari-hari yang harus dijalankan. Setelah edukasi selesai acara dilanjutkan dengan pengisian kuis kembali atau postes. Hasil kuis yang diperoleh dari jawaban warga terhadap pemahaman penyakit hiperglikemia dan hiperurisemia, sebelum dan sesudah edukasi adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Hasil Pemahaman Warga pada Penyakit Hiperglikemia dan Hiperurisemia

Hasil pada gambar 2 terlihat adanya peningkatan pengetahuan atau pemahaman warga sebelum dan sesudah edukasi mengenai penyakit hiperglikemia dan hiperurisemia. Terlihat pada nilai test sebelum edukasi yaitu rendah dan naik setelah edukasi. Untuk melihat perbedaan pemahaman warga berdasarkan hasil test, dilakukan uji statistika. Hasil uji diperoleh data sebelum edukasi berdistribusi normal dan data setelah edukasi tidak berdistribusi secara normal, sehingga tidak bisa digunakan uji T. Karena data salah satu tidak terdistribusi secara normal maka digunakan uji non parametrik yaitu uji Wilcoxon. Dari uji Wilcoxon diperoleh data sebagai berikut:

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sesudah - sebelum	Negative Ranks	6 ^a	21,00	126,00
	Positive Ranks	75 ^b	42,60	3195,00
	Ties	11 ^c		
	Total	92		

Dari data diperoleh 6 orang warga mengalami penurunan nilai, 75 orang mengalami peningkatan nilai dan 11 orang memperoleh nilai yang sama sebelum dan sesudah edukasi. Dari test statistik diperoleh nilai sig $0,00 < 0,05$, maka nilai signifikansi uji Wilcoxon (Asymp, Sig (2-Tailed) lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yaitu terdapat perbedaan bermakna pemahaman warga terhadap penyakit hiperglikemia dan hiperurisemia sebelum dan sesudah edukasi. Artinya pengetahuan warga terhadap penyakit hiperglikemia dan hiperurisemia bertambah setelah mengikuti edukasi.

Test Statistics^a

	sesudah - sebelum
Z	-7.367 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

C. Hasil Pemeriksaan Kesehatan Warga



Gambar 3. Dokumentasi Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

Gambar 3 adalah salah satu tahap pengabdian masyarakat, di mana tim sedang melakukan pemeriksaan kesehatan mulai dengan pemeriksaan tekanan darah, pemeriksaan kadar glukosa dan asam urat dalam darah warga dan menuliskan hasil pemeriksaan dalam form pemeriksaan. Hasil yang diperoleh dari pemeriksaan ini akan menjadi rujukan untuk pemeriksaan oleh dokter puskesmas setempat dan pemberian obat untuk warga tersebut.

1. Tekanan Darah Peserta

Tekanan darah adalah tekanan yang dihasilkan oleh darah di pembuluh darah yang sangat tergantung pada denyut jantung, volume darah, kekentalan darah dan pembuluh darah itu sendiri. Tekanan darah terdiri dari sistole dan diastole, tekanan sistole adalah tekanan pada arteri ketika ventrikel jantung bagian kiri menguncup akibatnya darah keluar dari jantung yang dialirkan ke seluruh tubuh. Sedangkan tekanan diastole tekanan yang terjadi pada saat darah kembali mengisi jantung dari pembuluh darah seluruh tubuh (Dewati *et al.*, 2023). Tekanan darah diukur dengan alat *sphygmomanometer* dan stetoskop, pada waktu sekarang sudah banyak dijual secara digital dan dapat digunakan dengan mudah tanpa memerlukan bantuan orang lain.

Tekanan darah merupakan indikator kesehatan seseorang, tekanan darah normal adalah 120/80 mmHg, artinya tekanan sistole 120 mmHg dan tekanan diastole 80 mmHg. Tekanan darah tidak normal adalah tekanan di bawah normal (< 120) atau lebih tinggi (> 120 mmHg). Tekanan darah 140/90 mmHg sudah masuk pada tekanan darah yang tinggi atau hipertensi sedangkan tekanan darah 90/60 mmHg termasuk kategori hipotensi.

Hasil pengukuran tekanan darah warga yang dilakukan terlihat bahwa tekanan darah warga umumnya normal yaitu 100-140 mmHg, tetapi ada 32 orang yang mempunyai tekanan darah lebih tinggi yaitu > 140 mmHg. Tekanan darah lebih tinggi harus diturunkan karena tidak baik bagi kesehatan. Tekanan darah yang tinggi akan menyebabkan pembekakan jantung sampai jantung koroner, stroke dan penyakit pembuluh darah lainnya. Umumnya dengan bertambahnya umur maka tekanan darah sedikit naik, tetapi tidak boleh melebihi 140 mmHg. Sebanyak 31 orang mempunyai tekanan darah normal (120-140 mmHg) dan 29 orang dengan tekanan darah agak rendah (< 120 mmHg).

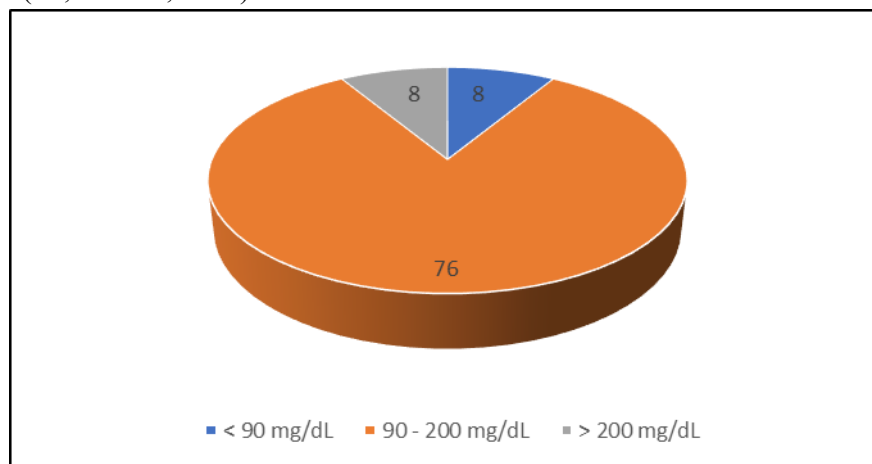
2. Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS)

Gula dalam bentuk glukosa banyak terdapat pada makanan yang mengandung karbohidrat seperti nasi, jagung, kentang, roti, umbi-umbian dan buah-buahan yang dikonsumsi seseorang, maka tubuh akan menyerap glukosa tersebut di usus halus dan akan mendistribusikannya ke semua sel tubuh melalui aliran darah. Di dalam sel glukosa akan diubah menjadi sumber tenaga atau energi yang dapat digunakan oleh tubuh untuk beraktivitas. Sebagian glukosa disimpan dalam bentuk glikogen di otot yang dapat digunakan untuk persediaan energi otot dan sebagian lagi glukosa disimpan di hati yang berguna untuk pemenuhan kebutuhan glukosa darah (Lestari, L., & Zulkarnain, 2021).

Kadar glukosa dalam darah dipengaruhi oleh hormon insulin dan glukagon yang dihasilkan oleh pankreas. Hormon insulin berfungsi membantu penyerapan glukosa ke dalam glikogen, sedangkan glukagon adalah hormon yang kerjanya kebalikan dari insulin yaitu mengubah glukosa dari glikogen menjadi glukosa darah, dua hormon inilah yang mengendalikan kadar kestabilan glukosa dalam darah (Suzana *et al.*, 2022). Apabila kadar insulin berkurang menyebabkan kadar glukosa dalam darah akan tinggi, hal ini disebut dengan hiperglikemia atau diabetes. Insulin berkurang karena pankreas tidak mampu memproduksi insulin yang cukup untuk membantu glukosa dalam darah masuk ke dalam sel, hal ini dikenal dengan diabetes tipe 1. Diabetes tipe 1 umumnya terjadi karena genetik atau turunan, akibat infeksi dan virus. Apabila jumlah insulin cukup, tetapi insulin itu tidak dapat membantu

penyerapan glukosa dari dalam darah ke sel, hal ini dikenal dengan resistensi insulin, hal ini terjadi pada diabetes tipe 2. Diabetes tipe 2 umumnya terjadi akibat pola hidup yang banyak mengonsumsi makanan manis, kurang olah raga dan obesitas. Kadar glukosa yang tinggi dalam darah terlalu lama akan menyebabkan kontaminasi berbagai penyakit lain seperti kerusakan mata bahkan kebutaan, kerusakan saraf, kerusakan ginjal bahkan bisa gagal ginjal, penyakit jantung koroner bahkan bisa menyebabkan stroke (Ramadani *et al.*, 2024).

Hasil pemeriksaan kesehatan kadar glukosa darah warga yang dilakukan di PRA Duren Seribu didapatkan hasil pada gambar 4. Dari gambar terlihat bahwa distribusi hasil kadar glukosa darah warga > 200 mg/dL (hiperglikemia) sebanyak 8 orang, yang lainnya memiliki kadar 90-200 mg/dL (normal) sebanyak 76 orang dan kurang dari 90 mg/dL (hipoglikemia) sebanyak 8 orang. Kegiatan pengmas PRA Duren Seribu umumnya diikuti oleh dewasa, pra lansia 45-60 tahun dan kebanyakan lansia dengan umur > 60 tahun. Pada usia tersebut secara biokimia sistem metabolisme tubuh sudah menurun, sehingga penyakit degeneratif mulai muncul apalagi bagi warga yang tidak menjaga pola makan mereka (Jia, Y *et al.*, 2022).



Gambar 4. Hasil Pengukuran Kadar Gula Darah Sewaktu Peserta

Bagi warga yang mempunyai riwayat penyakit diabetes atau warga yang mempunyai kadar gula sewaktu > 200 mg/dL dilakukan workshop penggunaan alat penentuan kadar gula darah cepat (POCT) agar mereka dapat melakukan uji atau analisis kadar gula darah sendiri karena tim memberikan satu unit alat tes gula darah POCT kepada pengurus PCA.

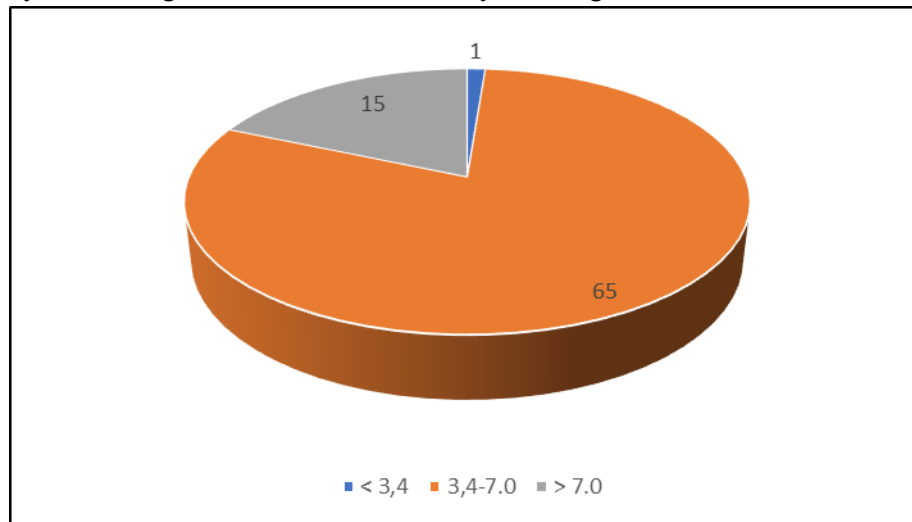
3. Kadar Asam Urat

Hiperurisemia atau gout adalah nyeri sendi akibat menumpuknya kristal asam urat, akibat penumpukan ini maka sendi akan bengkak disertai kemerahan. Asam urat yang berlebih dalam darah akan membentuk kristal dan menumpuk dalam sendi. Penumpukan ini akan memicu peradangan sehingga menimbulkan nyeri dan bengkak. Penyebab timbulnya asam urat yang menumpuk tersebut adalah karena kadar asam urat yang tinggi di dalam darah (Aminah *et al.*, 2022). Tingginya asam urat dalam darah disebabkan karena seseorang memakan makanan yang tinggi purin seperti makanan laut, jeroan, daging, alkohol, dan makanan yang tinggi fruktosa. Penurunan fungsi ginjal membuat asam urat tidak terbuang secara optimal, penggunaan obat-obatan diuretik, aspirin, kemoterapi dan imunosupresan, obesitas dan sebagainya sebagai penyebab asam urat. (Nisma *et al.*, 2022).

Nyeri hebat yang terasa pada setiap persendian mengakibatkan rasa kaku pada sendi dan sendi sukar digerakkan, akan membuat keadaan tidak nyaman dan dapat mengurangi aktifitas fisik seseorang. Oleh karena itu dengan pengenalan dan pemahaman penyebab asam urat sangat diperlukan, yaitu dengan mengubah pola makan sehari-hari dengan makanan yang sehat untuk dikonsumsi. Selain

itu melakukan pemeriksaan kadar asam urat secara berkala agar terhindar dari penyakit hiperurisemia atau gout (Luthfiana, F., & Sari, D.P., 2025).

Hasil pemeriksaan kadar asam urat (AU) warga PRA Duren Seribu yang diperoleh umumnya normal yaitu 3,4 – 7.0 mg/dL, atau untuk perempuan 6.0 mg/dL. kadar asam urat upnormal (> 7 mg/dL) sebanyak 15 orang dan di bawah normal hanya 1 orang.



Gambar 5. Hasil Pengukuran Kadar Asam Urat Peserta Pengmas

Secara keseluruhan masalah kesehatan warga PRA Duren Seribu yang mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat tim dosen Fakultas Farmasi dan Sains Uhamka sudah cukup terkontrol terutama tekanan darah, kadar glukosa dan asam urat dalam darah. Hasil pemeriksaan yang diperoleh untuk ketiga jenis pemeriksaan yaitu tensi, glukosa darah dan asam urat umumnya normal, dan ada beberapa orang saja yang cenderung tinggi. Ini mungkin kebanyakan warga sudah mulai memahami pentingnya mengatur pola makan sehari-hari untuk menjaga tekanan darah, kadar glukosa darah dan asam urat agar tidak tinggi. Warga kebanyakan adalah pensiunan dari berbagai instansi pemerintah dan swasta yang berpendidikan cukup beragam SD, SMP, SMA sampai Perguruan Tinggi yang bertempat tinggal di perumahan-perumahan di lingkungan Duren Seribu.

SIMPULAN

Hasil pengabdian masyarakat yang telah dilakukan berjalan dengan baik dan mendapatkan sambutan menyenangkan oleh warga Ranting Aisyiyah Duren Seribu, Bojong Sari, Depok. Hasil yang diperoleh menyatakan bahwa: pemahaman warga pada penyakit hiperglikemia dan hiperurisemia bertambah setelah dilakukan edukasi terhadap kedua penyakit tersebut, hal ini terlihat hasil tanya jawab yang dilakukan pada warga dan hasil tes sebelum dan sesudah edukasi. Hasil pengukuran tekanan darah warga umumnya normal cenderung tinggi karena warga yang berumur diatas 50 tahun, dimana sistem metabolisme tubuh mulai menurun. Hasil pengukuran kadar glukosa dan asam urat dalam darah warga umumnya normal karena warga kebanyakan sudah memperhatikan pola makanan yang baik dan melakukan olah raga ringan secara teratur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih pada LPPM Uhamka yang telah memberikan dana untuk kegiatan ini. Terima kasih juga kepada PRA Duren Seribu yang telah memberikan kesempatan dalam melakukan PKM pada warganya, serta tim Puskesmas Duren Seribu yang telah menerjunkan dokter dan memberikan

obat untuk warga yang terdeteksi mempunyai tekanan darah, kadar glukosa dan asam urat dalam darah yang tinggi yang diperoleh pada PKM ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afridon, A. (2021). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian rematik pada penderita rematik di Kelurahan VI Suku wilayah kerja Puskesmas Tanah Garam Kota Solok. *Ensiklopedia Education Review*, 2(1), 1-10.
- Aminah, E., Saputri, M. E., & Wowor, T. J. (2022). Efektivitas Kompres Hangat Terhadap Penurunan Nyeri Pada Penderita Gout Arthritis Di Wilayah Kerja Puskesmas Pulosari Kabupaten Pandeglang Banten Tahun 2021. *Jurnal Keperawatan*, 10(1), 1-7.
- Amrullah, A. A., Fatimah, K. S., Nandy, N. P., Septiana, W., Azizah, S. N., Nursalsabila, N., ... & Zain, N. S. (2023). Gambaran asam urat pada lansia di posyandu melati kecamatan Cipayung Jakarta timur. *Jurnal Ventilator*, 1(2), 162-175, [file:///C:/Users/ASUS/Downloads/Ventilator+Vol+1+no+2+Juni+2023+hal+162-175%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/ASUS/Downloads/Ventilator+Vol+1+no+2+Juni+2023+hal+162-175%20(2).pdf)
- Ariantini, A. D., Hafizah, A., Apriningsih, A., & Nurchandra, F. (2025). Program Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Diabetes Melitus dan Gangguan Metabolik (PDMGM) di Indonesia: Studi Kualitatif. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 23(3), 255-261.
- Dewati, C. A., Natavany, A. R., Putri, Z. M., Nurfaizi, A., Rumbrawer, S. O., & Rejeki, D. S. S. (2023). Literature review: Faktor risiko hipertensi di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(3), 290-307, <https://doi.org/10.14710/jkm.v11i3.34514>
- Lestari, L., & Zulkarnain, Z. (2021, November). Diabetes Melitus: Review etiologi, patofisiologi, gejala, penyebab, cara pemeriksaan, cara pengobatan dan cara pencegahan. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (Vol. 7, No. 1, pp. 237-241). <https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb/article/view/24229>
- Lestari, N., & Yaasiin, P. I. M. (2024). Hubungan indeks massa tubuh dan diabetes melitus terhadap kesembuhan pasien tuberkulosis paru. *CoMPHI Journal: Community Medicine and Public Health of Indonesia Journal*, 5(2), 181-187. <https://doi.org/10.37148/comphijournal.v5i2.255>.
- Mastono. (2025). Indeks Massa Tubuh: Cara Mengetahui dan 4 Kategori Utama. *fithub.id*, <https://fithub.id/blog/indeks-massa-tubuh>
- Jia, Y., Guo, D., Sun, L., Shi, M., Zhang, K., Yang, P., ... & Zhu, Z. (2022). Diet, lifestyle behaviours and other risk factors associated with type 2 diabetes beyond body mass index: a Mendelian randomization study. *Canadian Journal of Diabetes*, 46(8), 822-828. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S149926712200137X>.
- Mulyasari, I., Afiatna, P., Maryanto, S., & Aryani, A. N. (2023). Indeks Massa Tubuh (IMT) Sebagai Prediktor Hipertensi: Perbandingan Standar WHO dan Asia-Pasifik. *Amerta Nutrition*, 7(2SP), 247-251.
- Mutmainnah, M., Suhartina, S., Angraeni, R., & Mauliah, F. U. (2022). Metabolisme. *Jurnal Kesehatan USIMAR*, 1(2), 68-77.

- Nisma, F., Wirman, A. P., & Suzana, M. (2022). Edukasi Peningkatan Pengetahuan dan Kesehatan serta Penentuan Kadar Asam Urat & Gula Darah Warga Pimpinan Cabang Muhammadiyah (PCM) Cipayang Jaktim. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(5), 1710-1718.
- Ramadani, W. N., Shawputri, C. A., Rohmah, L. A., Fauziyyah, N. A., & Rejeki, D. S. S. (2024). Literature review: Faktor risiko diabetes melitus tipe II di dunia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(4), 247-259.
- Suzana, M., Nisma, F., & Syafilla, S. (2022). Hubungan Kadar Glukosa Darah dengan Kadar Protein pada Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Kesehatan*, 13(2), 164-171.
- Tamtomo, D. G. (2016). Perubahan anatomik organ tubuh pada penuaan. *Diakses dari <https://library.uns.ac.id/perubahan-anatomik-organ-tubuh-pada-penuaan>*.
- Unair. (2026). Tren Diabetes di Indonesia: Tantangan Menua, Harapan dari Generasi Muda. *Artikel Ilmiah Populer*, 1-2, <https://unair.ac.id/tren-diabetes-di-indonesia-tantangan-menua-harapan-dari-generasi-muda/>.
- BN, I. R., Suarnianti, S., & Syamsuriah, S. (2025). Trend Diabetes Melitus Tipe 2 pada Remaja: Literatur Review. *Jurnal Penelitian Sains dan Kesehatan Avicenna*, 4(3), 249-252.
- World Health Organization. (2024). *Guidance on global monitoring for diabetes prevention and control: framework, indicators and application*. World Health Organization. <https://www.who.int/initiatives/the-who-global-diabetes-compact/>.
- World Health Organization. (2024). The Global diabetes compact, November 14: progress in supporting its workstreams: technical report. <https://www.who.int/initiatives/the-who-global-diabetes-compact>