

Deteksi Dini Faktor Risiko sebagai Upaya Pencegahan Penyakit Diabetes Mellitus

Heny Siswanti, FaridhaAlfiatur Rohmaniah, Sukarmin, Muhammad Ridwanto

Universitas Muhammadiyah Kudus, Kudus, Indonesia



DOI: <https://doi.org/10.53621/jippmas.v5i1.417>

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima: 9 November 2024

Revisi Akhir: 25 Januari 2025

Disetujui: 27 Januari 2025

Terbit: 25 April 2025

Kata Kunci:

Deteksi dini;

Diabetes mellitus;

Faktor risiko;

Pencegahan.



ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan penyakit sindrom metabolik yang sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan di dunia karena angka morbiditas dan mortalitasnya mengalami peningkatan setiap tahunnya. Pengabdian ini bertujuan untuk mencegah penyakit diabetes dengan mendeteksi dini faktor risiko. Pengabdian ini menggunakan metode ceramah diskusi dan deteksi pemeriksaan glukosa darah. Sebanyak 35 orang dalam pengabdian ini dilakukan pengukuran tingkat pengetahuan dan kadar glukosa darah. Hasil dari pengabdian ini didapatkan rerata responden berusia 51-55 tahun, setelah diberikan edukasi tingkat pengetahuan rerata sebanyak 48% dan memiliki kadar glukosa darah sewaktu baik sebesar 45%. Kesimpulan dari pengabdian ini didapatkan deteksi dini faktor risiko penyakit diabetes melitus di Pimpinan Cabang Aisyiyah Kudus Welahan Jepara tidak terdapat risiko anggota Aisyiyah mengalami penyakit diabetes melitus.

PENDAHULUAN

Lansia merupakan kelompok paling rentan karena ketidakstabilan finansial dan kesehatan sehingga membutuhkan pendampingan (caregiver). Komposisi jumlah lansia akan terus meningkat dan tidak dapat dihindari. Provinsi Jawa Tengah merupakan salah satu provinsi yang termasuk dalam ageing population dengan jumlah populasi lansia sebesar 13,07% (Andry, 2022). Kabupaten Jepara tercatat memiliki lansia dengan usia lebih dari 60 tahun sebanyak 121.448 jiwa (BPS Kabupaten Jepara, 2020). Diabetes mellitus salah satu penyakit penyerta yang paling banyak dialami oleh masyarakat di seluruh dunia dan menjadi masalah kesehatan global yang perlu penanganan serius. Asia Tenggara menempati peringkat ketiga sebagai kawasan terbesar di dunia dengan prevalensi diabetes melitus yang terus meningkat. Prevalensi diabetes melitus tahun 2019 pada individu berusia 20- 79 tahun sebesar 8,3%. Terjadi peningkatan prevalensi penderita diabetes melitus pada orang berusia 65-79 tahun yaitu 19,9% atau 111,2 juta. Diperkirakan pada tahun 2045 prevalensi penderita diabetes melitus mengalami peningkatan sebesar 700 juta. Prevalensi diabetes melitus di Indonesia mencapai 10,7 juta jiwa dan menduduki peringkat ke-7 dunia untuk kriteria negara yang jumlah kasus diabetes melitus terbanyak (Kemenkes RI, 2020).

Seseorang yang mengalami diabetes melitus mempunyai gangguan kesehatan lain seperti obesitas, penyakit jantung koroner sampai gangguan ginjal, yang semakin memperparah gangguan kesehatan tersebut dan peningkatan kadar gula darah yang tidak terkontrol sehingga menyebabkan seseorang mudah terserang infeksi dan menurunnya kekebalan tubuh. Kondisi ini memperburuk derajat kesehatan penderita diabetes melitus dan menyebabkan kematian. Tingginya angka kematian akibat penyakit diabetes melitus seringkali disebabkan oleh kurangnya kesadaran kesehatan untuk

memeriksa kadar gula darah secara rutin, kurangnya informasi mengenai skrining atau deteksi dini penyakit diabetes melitus serta ketidakpedulian dalam menerapkan pola hidup sehat. (Kimberly, 2020), (Karpman, 2020). Penatalaksanaan penyakit diabetes melitus merupakan solusi penting karena penyakit ini bersifat kronis, tidak dapat disembuhkan secara tuntas dan menimbulkan komplikasi (Idris, Hasyim dan Utama, 2017).

Diabetes Mellitus ditandai dengan hiperglikemia, yaitu suatu kondisi medis berupa peningkatan kadar glukosa darah melebihi batas normal. Hiperglikemia merupakan salah satu tanda khas penyakit diabetes melitus (PB. PERKENI, 2015). Diabetes Mellitus sekelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat kelainan sekresi insulin dan kerja insulin yang tidak maksimal (ADA 2014). Penyakit diabetes mellitus yang tidak ditangani dengan baik dapat menimbulkan berbagai komplikasi pada seseorang akibat lamanya menderita diabetes melitus yang bersifat akut maupun kronis. Komplikasi akut muncul apabila terjadi penurunan atau peningkatan kadar glukosa darah secara mendadak, sedangkan komplikasi kronis timbul akibat peningkatan kadar glukosa darah dalam jangka waktu yang lama. Berdasarkan hal tersebut, perlu adanya kesadaran masyarakat akan pentingnya deteksi dini hiperglikemia sehingga mendapatkan penanganan sedini mungkin untuk mencegah berbagai masalah dan komplikasi yang tidak diinginkan.

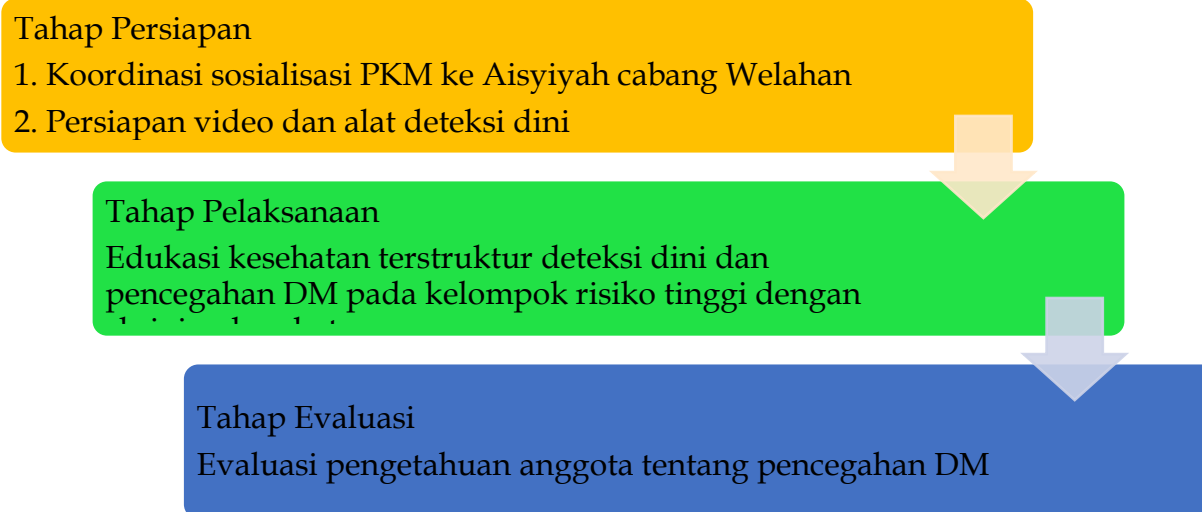
Deteksi dini diabetes mellitus dengan mengidentifikasi karakteristik responden akan meningkatkan pemahaman risiko dan pengembangan intervensi yang efektif serta promosi kesehatan yang tepat sehingga bermanfaat dalam pengendalian dan pencegahan komplikasi akibat diabetes mellitus. Edukasi mengenai skrining dan pencegahan penyakit diabetes melitus merupakan solusi yang efektif, terutama dalam upaya perawatan mandiri penderita diabetes melitus dan mencegah terjadinya komplikasi (Rahayu, Kamaluddin dan Sumarwati, 2014) Pencegahan juga ditujukan kepada seseorang yang memiliki faktor risiko diabetes melitus sehingga dapat melakukan skrining secara mandiri (Powers et al. al., 2016). Sasaran skrining terkait diabetes melitus adalah responden dapat meningkatkan status kesehatan dan kualitas hidup serta menghindari faktor risiko sebagai upaya pencegahan diabetes melitus.

Dari hasil observasi dan diskusi bersama Pimpinan Cabang Aisyiyah Welahan Jepara menyampaikan rerata usia anggota adalah pra lansia dan lansia. Tidak sedikit juga yang sudah mengalami masalah gangguan kesehatan serta belum pernah diberikannya edukasi terkait kesehatan penyakit degeneratif ataupun pemeriksaan kesehatan. Pengabdian ini diharapkan dapat membantu anggota untuk dapat mengetahui resiko terjadinya diabetes mellitus baik pada diri sendiri maupun orang terdekat di sekitarnya serta melakukan upaya pencegahannya dengan optimal. Solusi yang ditawarkan oleh tim Pengabdian kepada Masyarakat dari UMKU adalah meningkatkan pengetahuan dan derajat kesehatan anggota organisasi Aisyiyah Cabang Kecamatan Welahan melalui edukasi kesehatan tentang deteksi dini dan pencegahan Diabetes Mellitus menggunakan Skrining pada kelompok risiko tinggi. Tujuan dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan anggota Aisyiyah cabang Welahan melalui kegiatan edukasi kesehatan deteksi dini dan pencegahan Diabetes Mellitus.

METODE PELAKSANAAN

Pengabdian kepada masyarakat melibatkan 3 dosen pengabdian dari keilmuan keperawatan dan 1 dosen dari keilmuan gizi, 2 mahasiswa keperawatan, dan seluruh

anggota PCA 'Aisyiyah Welahan Kabupaten Jepara dengan menggunakan beberapa pendekatan antara lain transfer pengetahuan dengan cara memberikan penyuluhan terkait penyakit diabetes, transfer teknologi yaitu penyampaian materi menggunakan media leaflet atau proyektor, dan difusi teknologi yaitu kegiatan penyebarluasan informasi melalui edukasi diskusi. Indikator yang terukur dalam pelaksanaan program deteksi dini dan pencegahan DM di kelompok risiko tinggi yaitu menggunakan kuesioner penelitian tentang diabetes melitus sebanyak 10 item pertanyaan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan pengetahuan terkait pencegahan DM sebelum dan sesudah diberikan edukasi pada kelompok risiko tinggi. Prosedur pelaksanaan kegiatan terdiri dari beberapa tahapan yaitu:



Gambar 1. Tahapan Kegiatan PKM

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Menjelaskan tentang karakteristik responden bahwa rerata usia anggota Aisyiyah PCA Welahan yaitu 47,5 tahun, seluruh anggota Aisyiyah PCA Welahan berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 35 anggota (100%), mayoritas berstatus sudah menikah sebanyak 30 orang (85.7%), sebagian besar memiliki latar belakang pendidikan SMP yaitu 14 anggota (40%), sebagian besar anggota PCA welahan tidak bekerja yaitu sebanyak 19 orang (54.3 %). Tabel 2 menjelaskan tentang hasil pengetahuan dari anggota Aisyiyah sebagian besar pada kategori cukup sebanyak 17 anggota (48, 6%). Tabel 3 menjelaskan hasil skrining pemeriksaan GDS yang sebagian besar memiliki hasil pemeriksaan GDS sedang sebanyak 17 orang (48,6%).

Tabel 1. Karakteristik anggota PCA Welahan berdasarkan usia, jenis kelamin, status pernikahan, tingkat pendidikan dan pekerjaan (n=35)

Karakteristik	f	%
Usia		
30-40 tahun	8	22,9
41-50 tahun	13	37,1
51-55 tahun	14	40
Jenis kelamin		
Perempuan	35	100

Karakteristik	f	%
Status pernikahan		
Menikah	30	85,7
Janda	5	14,3
Tingkat pendidikan		
SD/ sederajat	5	14,3
SMP/ sederajat	14	40
SMA/ sederajat	10	28,6
Sarjana	6	17,1
Pekerjaan		
Bekerja	16	45,7
Tidak Bekerja	19	54,3
Total	35	100

Tabel 2 menjelaskan tentang tingkat pengetahuan anggota Aisyiyah cabang welahan Sebagian besar pada kategori cukup sebanyak 17 anggota (48,6%)

Tabel 2. Pengetahuan tentang Diabetes Mellitus Anggota PCA Welahan (n=35)

Pengetahuan	f	%
Kurang	8	22,9
Cukup	17	48,6
Baik	10	28,6
Total	35	100

Tabel 3 menjelaskan bahwa, hasil skrining pemeriksaan Gula Darah Sewaktu (GDS) sebagian besar memiliki GDS sedang sebanyak 17 orang (48,6%).

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu Anggota PCA Welahan (n=35)

Pemeriksaan GDS	f	%
Baik	16	45,7
Sedang	17	48,6
Buruk	2	5,7
Total	35	100



Gambar 2. Tampilan materi dan video Edukasi DM dan pencegahannya



Gambar 3. Pelaksanaan edukasi kesehatan, Deteksi dini dan pencegahan faktor risiko Diabetes mellitus

Pembahasan

A. Karakteristik Kader Kesehatan Aisyiyah

Hasil dari pengabdian ini rerata usia anggota Aisyiyah PCA Welahan berdasarkan berusia 47,5 tahun. Mayoritas berjenis kelamin perempuan, status pernikahan sudah menikah, tingkat pendidikan SMP dan sebagian besar masih bekerja. Hasil temuan karakteristik kader kesehatan Aisyiyah ini secara umum tentunya memiliki risiko menderita penyakit diabetes. Hal ini dikarenakan rerata usia dari kader kesehatan Aisyiyah adalah 45 tahun dan merupakan salah satu faktor risiko diabetes yang tidak dapat diubah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dikemukakan oleh peneliti sebelumnya yang menyatakan salah satu faktor risiko yang tidak dapat diubah adalah usia dan usia di atas 40 tahun memiliki risiko menderita penyakit degeneratif seperti diabetes melitus (Kabosu, Adu, & Hinga, 2019). Selain itu, memiliki perilaku hidup kurang sehat dan pola makan tidak seimbang dapat memicu resistensi insulin. (A, Pahlawati (2019)

Temuan dari pengabdian ini juga didapatkan mayoritas adalah berjenis kelamin perempuan yang diketahui memiliki risiko menderita diabetes melitus dibandingkan dengan yang berjenis kelamin perempuan. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya menyatakan bahwa secara fisik, perempuan mempunyai peluang lebih besar dalam peningkatan Indeks Massa Tubuhnya karena proses hormonal setelah menopause yang menyebabkan distribusi lemak menumpuk sehingga lebih berisiko terkena Diabetes Mellitus. Kadar lemak normal pada laki-laki berkisar antara 15 – 20% sedangkan pada perempuan berkisar antara 20 – 25% dari berat badan. Perbedaan kadar lemak normal antara laki – laki dan perempuan dewasa menunjukkan bahwa perempuan memiliki jaringan adiposa yang lebih banyak dibandingkan pria (Kabosu, Adu, & Hinga, 2019; Prasetyani & Sodikin, 2017).

Temuan selanjutnya didapatkan sebagian besar kader aisyiyah telah menikah yang tentunya memiliki risiko terhadap penyakit diabetes melitus. Hal ini diperkuat oleh peneliti sebelumnya yang menyatakan individu yang telah menikah bukan berarti lebih berisiko terkena penyakit diabetes melitus dibandingkan individu yang belum menikah. Hal ini terjadi karena disebabkan oleh usia penderita diabetes. Umumnya toleransi glukosa menurun pada usia di atas 45 tahun. Seiring bertambahnya usia, gangguan atau kerusakan sel beta pankreas akan semakin meningkat sehingga menyebabkan produksi insulin menurun dan menyebabkan penyakit diabetes melitus (NR Jannah 2020).

Kemudian dari pengabdian ini didapatkan sebagian besar kader aisyiyah memiliki tingkat pendidikan terakhir dalam kategori rendah yang mempengaruhi besar risiko penyakit diabetes melitus. Hal ini diperkuat oleh peneliti sebelumnya yang menyatakan jumlah penderita diabetes melitus meningkat pada seseorang dengan tingkat pendidikan rendah. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang akan meningkatkan kesadaran untuk memiliki pola hidup sehat dan pola makan yang seimbang. Individu dengan tingkat pendidikan rendah berisiko kurang memperhatikan pola hidup sehat, pola makan yang seimbang dan upaya pencegahan diabetes melitus. Kelompok dengan tingkat pendidikan lebih tinggi juga diindikasikan mempunyai kesadaran lebih baik dalam menjaga kesehatan dan lebih cepat dalam mencari pelayanan kesehatan dibandingkan kelompok dengan pendidikan lebih rendah.

Temuan selanjutnya yaitu bahwa sebagian besar kader aisyiyah tidak bekerja yang tentunya memiliki risiko lebih besar mengalami penyakit diabetes melitus. Hal ini sejalan dengan peneliti sebelumnya menyatakan individu yang tidak bekerja lebih berisiko menderita penyakit diabetes karena individu yang tidak bekerja lebih banyak mengonsumsi makanan tinggi akan gula dan kurang berolahraga sehingga menyebabkan peningkatan jumlah timbunan lemak dalam tubuh.

B. Pengetahuan Kader Kesehatan Aisyiyah tentang Diabetes Mellitus

Berdasarkan hasil analisis pengetahuan kader yaitu sejumlah 22,9 pada kategori kurang, 48,6% berada pada kategori cukup dan baik sebanyak 28,6%. Informasi akan memberikan pengaruh pada pengetahuan seseorang. Pengetahuan merupakan keseluruhan ide, gagasan, yang dimiliki manusia sebagai dorongan psikis dalam menumbuhkan sikap dan perilaku (Bachtiar, 2019). Semakin banyak dan semakin baik tingkat pengetahuan penderita mengenai Diabetes Melitus, maka akan mengubah perilakunya dan dapat mengendalikan kondisi penyakitnya. Pengetahuan individu sangat mempengaruhi cara berpikir seseorang dalam

melakukan segala hal, seperti halnya dalam menganalisis suatu penyakit atau kejadian Diabetes Melitus yang menimpa dirinya atau orang lain, pengetahuan sangat erat kaitannya dengan cara seseorang memandang kondisi dirinya akibat penyakit tersebut. kurangnya informasi dan pengetahuan. kepada masyarakat tentang Diabetes Mellitus terutama gejala, penyebab, faktor risiko, pencegahan dan pengobatan Diabetes Mellitus.

Edukasi kesehatan akan merubah perilaku individu yang didukung oleh media yang tepat, salah satunya melalui media audiovisual. Audiovisual merupakan media yang membantu merangsang indera penglihatan dan pendengaran sehingga pesan yang disampaikan lebih mudah diterima dan dipahami. Keberhasilan pemberian edukasi kesehatan didukung oleh beberapa faktor yaitu sarana prasarana pendukung seperti laptop untuk memutar video, tampilan audio visual dapat menarik responden untuk memperhatikan dengan antusias, lingkungan yang kondusif dan penderita DM yang kooperatif (Astuti dan Ery, 2014).

Perubahan perilaku setelah diberikan edukasi mengakibatkan pengetahuan individu bertambah, informasi tersampaikan dengan baik dan responden mau melakukan apa yang disampaikan dalam edukasi akan membuat perubahan pada seseorang (Soelistijo, 2015). Penggunaan audio visual diterima dengan baik oleh responden karena media ini tergolong baru sehingga sebagian besar responden mempunyai rasa ingin tahu yang besar. Selain itu media ini menarik dan tidak kaku, menampilkan tulisan, gambar dan suara dari tim yang memberikan edukasi (Astuti dan Ery, 2014). Media audiovisual memberikan rangsangan pada indera pendengaran dan penglihatan agar mudah diterima karena panca indera yang paling banyak mengirimkan pengetahuan ke otak adalah indera penglihatan (13%-15%) dan pendengaran (75-87%) dan sebanyak 50% seseorang belajar dari apa yang dilihat dan didengarnya (Urrahmah et al., 2019).

C. Kadar Gula Darah Kader Kesehatan Aisyiyah

Berdasarkan hasil pemeriksaan skrining dan deteksi dini yang telah dilakukan, diketahui mayoritas responden memiliki GDS dalam rentang sedang yaitu sebanyak 17 responden (48,6%). Pemeriksaan kadar gula darah merupakan salah satu pemeriksaan penunjang untuk memastikan diagnosis diabetes melitus. Gula darah adalah gula yang terdapat di dalam darah, berasal dari pembentukan karbohidrat dari makanan dan disimpan sebagai glikogen di dalam hati dan otot rangka. Hormon insulin merupakan salah satu hormon yang dihasilkan oleh pancreas. Hormon ini berfungsi mengatur konsentrasi glukosa dalam darah. Kelebihan glukosa akan dibawa ke sel hati dan selanjutnya akan dirombak menjadi glikogen untuk disimpan. Kekurangan hormon ini akan menyebabkan penyakit diabetes yang ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa dalam darah. Perlu adanya pemeriksaan rutin GDS sebagai deteksi dini apakah seseorang beresiko terkena DM atau tidak.

Kadar glukosa darah dapat diukur dengan mengoleskan setetes darah ke strip' sekali pakai yang telah dibuat secara kimia, kemudian dimasukkan ke dalam meteran glukosa darah elektronik. Reaksi antara strip tes dan darah dideteksi oleh meteran dan ditampilkan dalam satuan mg/dL atau mmol/L. Pada umumnya penderita diabetes yang melakukan pemantauan glukosa darah mandiri mengandalkan keakuratan hasil pengukuran. Namun berbagai faktor seperti kesalahan pengaplikasian, kondisi lingkungan ekstrem, nilai hematokrit ekstrem, atau penghentian pengobatan berpotensi mengurangi keakuratan pembacaan

glukosa darah. Pembacaan glukosa darah yang salah dapat menyebabkan kesalahan pengobatan, misalnya dosis insulin yang salah. Oleh karena itu, tim diabetes serta pasien harus mendapat informasi yang baik tentang keterbatasan tes glukosa darah. Glukosa merupakan salah satu karbohidrat penting yang digunakan sebagai sumber energi yang berperan dalam pembentukan energi. Glukosa dihasilkan dari makanan yang mengandung karbohidrat terdiri dari monosakarida, disakarida dan polisakarida. Karbohidrat diubah menjadi glukosa di hati dan kemudian berguna untuk pembentukan energi dalam tubuh.

Glukosa yang disimpan dalam tubuh berbentuk glikogen yang disimpan dalam plasma darah (glukosa darah). Glukosa berfungsi di otak dan sebagai bahan bakar untuk proses metabolisme. Glukosa darah adalah gula dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka. Hormon yang mempengaruhi kadar glukosa adalah insulin dan glukagon yang berasal dari pankreas. Nilai acuan kadar glukosa darah serum/plasma adalah 70-110 mg/dl, glukosa dua jam post prandial (setelah pemberian glukosa) ≤ 140 mg/dl/2 jam, dan glukosa darah ≤ 110 mg/dl. Ada dua faktor yang dapat mempengaruhi kadar glukosa dalam tubuh seseorang, yang pertama adalah faktor endogen (faktor humoral) seperti insulin, glukagon, dan kortisol yang berguna untuk sistem reseptor pada sel hati dan otot. Kedua, faktor eksogen seperti jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi. Menurut penelitian lain, kadar glukosa darah dipengaruhi oleh karakteristik seseorang (jenis kelamin, usia, riwayat keluarga diabetes), faktor pola makan (tinggi energi, tinggi karbohidrat, tinggi lemak, tinggi protein dan rendah serat), kurang aktivitas fisik, hipertensi, status gizi (IMT dan lingkaran perut), dan pengetahuan tentang gizi.

KESIMPULAN

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat didapatkan bahwa sebagian besar tingkat pengetahuan kader aisyiyah pada kategori cukup sejumlah 17 anggota yaitu sebanyak 48,6% dari total 35 anggota. Video edukasi pencegahan Diabetes mellitus yang memanfaatkan media audiovisual dalam edukasi kesehatan menjadi salah satu inovasi dalam peningkatan pemahaman anggota kader 'Aisyiyah tentang diabetes mellitus dan menghasilkan perubahan perilaku kesehatan yang lebih positif. Hasil dari program pengabdian deteksi dini diharapkan dapat menjadi bahan informasi dan dapat diimplementasikan di setiap Pimpinan Muhammadiyah dan Aisyiyah serta dapat dilakukan pelatihan deteksi dini kepada kader tentang pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu oleh Majelis Kesehatan Pimpinan Muhammadiyah dan Aisyiyah Jepara sebagai upaya pencegahan penyakit diabetes mellitus.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami selaku Tim Pengabdian kepada masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Kudus yang telah memberikan izin dan pendanaan dalam skema hibah pengabdian kepada masyarakat, tim LPPM Universitas Muhammadiyah Kudus, PCA Welahan, dan kepada seluruh pihak terkait yang sudah membantu dalam proses kegiatan PKM ini.

DAFTAR PUSTAKA

- A, Pahlawati, PS, Nugroho. Hubungan Tingkat Pendidikan dan Usia Dengan Kejadian Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda Tahun 2019. *Borneo Student Res*, vol. 1, no. 1, p. 52, 2019.
- ADA (American Diabetes Association). (2014). *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. Diabetes Care.
- Andry, G. L. P. (2022). Statistik Penduduk Lanjut Usia 2022. In Badan Pusat Statistik (Vol. 13, Issue 1).
- Astuti, Eka Kurnia dan EryKhusnal. (2014). Pengaruh Pendidikan Kesehatan dengan Media Audiovisual Terhadap Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) pada Siswa Kelas III SD N Wanurojo Kemir Purworejo. Skripsi. Program Studi Ilmu Keperawatan. Yogyakarta : Stikes Aisiyah Yogyakarta.
- Bachtiar, M.Y, 2019. Perbedaan Pengetahuan Pada Pendidikan Kesehatan Metode Media Leaflet Dengan Metode Ceramah Dan Media Video Tentang Bahaya Merokok di Smk Kasatrian. Solo. Surakarta: UMS. URL: <http://eprintslib.ummgl.ac.id/id/eprint/2812> Diakses 15 November 2021.
- Bps Kabupaten Jepara. (2020). Penduduk Menurut Kelompok Umur Dan
- Idris, H., Hasyim, H. and Utama, F. (2017). Analysis of diabetes mellitus determinants in indonesia: a study from the indonesian basic health research 2013. *Acta Med Indones*, 49(4), 8. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29348378/>
- Kabosu, R. A. S., Adu, A. A., & Hinga, I. A. T. (2019). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe Dua di RS Bhayangkara Kota Kupang. *Timorese Journal of Public Health*, 1(1), 11-23.
- Karpman, M., Zuckerman, S., Gonzalez, D., & Kenney, G. M. (2020). The COVID-19 pandemic is straining families' abilities to afford basic needs: low-income and Hispanic families the hardest hit. *Urban Institute: Health Policy Center*, 1-21.
- Kecamatan Di Kabupaten Jepara.
- Kemenkes. (2020). Tetap produktif, cegah dan atasi diabetes melitus. <https://pusdatin.kemkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/Infodatin2020-Diabetes-Melitus.pdf>
- NR, Jannah. Gambaran Kualitas Hidup Pada Lansia Penderita Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Mojolaban Kabupaten Sukoharjo [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2020.
- PERKENI, 2015, Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia, PERKENI, Jakarta: 13
- Powers, M.A., Bardsley, J., Cypress, M., Duker, P., Funnell, M.M., Fischl, A.H., Maryniuk, M.D., Siminerio, L. and Vivian, E. 2016. Diabetes Self-management Education and Support in Type 2 Diabetes: A Joint Position Statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics. 34(2)
- Prasetyani, D. & Sodikin. Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Diabetes Melitus (DM) Tipe 2. *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad* 2, 1-9 (2017).
- Rahayu, E., Kamaluddin, R., & Sumarwati, M. (2014). Pengaruh Program Diabetes Self Management Education Berbasis Keluarga terhadap Kualitas Hidup Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Puskesmas II Baturraden. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 9(3), 163-172. <http://www.jks.fikes.unsoed.ac.id/index.php/jks/article/view/611/336>

- Riskesdas. (2018). Laporan Nasional Riskesdas 2018. In Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB).
http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf
- Simpson, O. and Camorlinga, S. G. (2017) 'A Framework to Study the Emergence of Non-Communicable Diseases', *Procedia Computer Science*. Elsevier B.V., 114, pp. 116–125.
- Soelistijo, Soebagijo Adi dkk. (2015). *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*. Jakarta : PB.PERKENI.
- T, Margaretha. "Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Se Kota Kupang", *J Keperawatan Kupang*, vol. 15, no. 1, pp. 119–134, 2017.
- Urrahmah, Auliadkk. (2019). Pengaruh Media Audiovisual Terhadap Pengetahuan dan Sikap Personal Hygiene Menstruasi pada Santri di Pondok Pesantren Al Muna 2 Bantul. *Jurnal Keperawatan* : 1-12. USTAKA
- WHO (2018) 'World Health Statistics 2018', Geneva : World Health Organization, p. 121.

Heny Siswanti

Universitas Muhammadiyah Kudus,
Jl. Ganesha Raya No.I, Purwosari, Kota Kudus, Kudus, Central Java, 9316, Indonesia
Email: henyiswanti@umkudus.ac.id

Faridha Alfiatur Rohmaniah

Universitas Muhammadiyah Kudus,
Jl. Ganesha Raya No.I, Purwosari, Kota Kudus, Kudus, Central Java, 9316, Indonesia
Email: faridha@umkudus.ac.id

Sukarmin

Universitas Muhammadiyah Kudus,
Jl. Ganesha Raya No.I, Purwosari, Kota Kudus, Kudus, Central Java, 9316, Indonesia
Email: sukarmin@umkudus.ac.id

Muhammad Ridwanto

Universitas Muhammadiyah Kudus,
Jl. Ganesha Raya No.I, Purwosari, Kota Kudus, Kudus, Central Java, 9316, Indonesia
Email: mridwanto@umkudus.ac.id
