



**PERJANJIAN PELAKSANAAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT SKEMA PORTOFOLIO
PERIODE II TAHUN ANGGARAN 2023
NOMOR: 0661-Int-KLPPM/UNTAR/IX/2023**

Pada hari ini Kamis tanggal 14 bulan September tahun 2023 yang bertanda tangan dibawah ini:

1. Nama : Ir. Jap Tji Beng, MMSI., M.Psi., Ph.D., P.E., M.ASCE
Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat selanjutnya disebut **Pihak Pertama**
2. Nama : dr. Alexander Halim Santoso, M.Gizi
NIDN : 0316097004
Jabatan : Dosen Tetap
Bertindak untuk diri sendiri dan atas nama anggota pelaksana pengabdian:
 - a. Nama dan NIM : Fariz Azril Khaidar Akhmad [405210047]
 - b. Nama dan NIM : Heri Yanto Putra [405210049]
 - c. Nama dan NIM : Marcellino [405210073]
 - d. Nama dan NIM : Stanislas Kotska Marvel Mayello Teguh [405210167]selanjutnya disebut **Pihak Kedua**

Pihak Pertama dan **Pihak Kedua** sepakat mengadakan Perjanjian Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat Skema Portofolio Periode II Tahun 2023 Nomor : 0661-Int-KLPPM/UNTAR/IX/2023 sebagai berikut:

Pasal 1

- (1). **Pihak Pertama** menugaskan **Pihak Kedua** untuk melaksanakan Pengabdian "**Pelayanan Skrining Diabetes Melitus Tipe 2 Melalui Pengukuran Kadar Gula Darah Dan Konseling Pada Dewasa di Jakarta Barat**"
- (2). Besaran biaya yang diberikan kepada **Pihak Kedua** sebesar Rp 8.500.000,- (delapan juta lima ratus ribu rupiah) diberikan dalam 2 (dua) tahap masing-masing sebesar 50%. Tahap I diberikan setelah penandatanganan Perjanjian ini dan Tahap II diberikan setelah **Pihak Kedua** mengumpulkan **luaran wajib berupa artikel dalam jurnal nasional dan luaran tambahan, laporan akhir, laporan keuangan dan poster.**

Pasal 2

- (1) **Pihak Kedua** diwajibkan mengikuti kegiatan monitoring dan evaluasi sesuai dengan jadwal yang ditetapkan oleh **Pihak Pertama.**
- (2) Apabila terjadi perselisihan menyangkut pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat ini, kedua belah pihak sepakat untuk menyelesaikannya secara musyawarah. Demikian Perjanjian ini dibuat dan untuk dilaksanakan dengan tanggungjawab.

Pihak Pertama



Ir. Jap Tji Beng, MMSI., M.Psi.,
Ph.D., P.E., M.ASCE

Pihak Kedua

14/9-2023

dr. Alexander Halim Santoso, M.Gizi

RENCANA PENGGUNAAN BIAYA
(Rp)

Rencana Penggunaan Biaya	Jumlah
Pelaksanaan Kegiatan	Rp 8.500.000,-

REKAPITULASI RENCANA PENGGUNAAN BIAYA
(Rp)

NO	POS ANGGARAN	TAHAP I (50 %)	TAHAP II (50 %)	JUMLAH
1	Pelaksanaan Kegiatan	Rp 4.250.000,-	Rp 4.250.000,-	Rp 8.500.000,-
	Jumlah	Rp 4.250.000,-	Rp 4.250.000,-	Rp 8.500.000,-

Jakarta, 14-9-2023
Pelaksana PKM



dr. Alexander Halim Santoso, M.Gizi

LAPORAN AKHIR
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT YANG DIAJUKAN KE LEMBAGA
PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT



PELAYANAN SKRINING DIABETES MELITUS TIPE 2 MELALUI
PENGUKURAN KADAR GULA DARAH DAN KONSELING PADA
DEWASA DI JAKARTA BARAT

Disusun oleh:

Ketua Tim

Alexander Halim Santoso, dr, M.Gizi, NIDN 0316097004

Nama Mahasiswa:

Fariz Azril Khaidar/NIM: 405210047

Heri Yanto Putra/NIM: 405210049

Marcellino/NIM: 40510073

Stanislaus Kotska Marvel Mayello Teguh/NIM: 405210167

PROGRAM STUDI PROFESI DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA JAKARTA
DESEMBER 2023

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Periode II Tahun 2023

1. Judul : Pelayanan Skrining Diabetes Melitus Tipe 2 Melalui Pengukuran Kadar Gula Darah dan Konseling pada Dewasa di Jakarta Barat
2. Nama Mitra PKM : Kelurahan Tomang, Jakarta Barat
3. Ketua Tim Pengusul
 - a. Nama dan gelar : dr Alexander Halim Santoso, M.Gizi
 - b. NIK/NIDN : 10416010/0316097004
 - c. Jabatan/gol. : Dosen tetap
 - d. Program studi : Sarjana Kedokteran
 - e. Fakultas : Fakultas Kedokteran
 - f. Bidang keahlian : Gizi Klinik
 - g. Nomor HP/Telepon : 081381606869
4. Anggota Tim PKM
 - a. Jumlah anggota (Mahasiswa) : 4 orang
 - b. Nama mahasiswa dan NIM : Fariz Azril Khaidar Akhmad/405210047
 - c. Nama mahasiswa dan NIM : Heri Yanto Putra/405210049
 - d. Nama mahasiswa dan NIM : Marcellino/405210073
 - e. Nama mahasiswa dan NIM : Stanislas Kotska Marvel Mayello/405210167
5. Lokasi Kegiatan Mitra
 - a. Wilayah mitra : Kelurahan Tomang
 - b. Kabupaten/Kota : Jakarta Barat
 - c. Provinsi : DKI Jakarta
 - d. Jarak PT ke lokasi mitra : 5 km
6. Luaran Wajib : Publikasi Jurnal Nasional Terakreditasi
7. Luaran Tambahan : HKI
8. Jangka Waktu Pelaksanaan : Juli-Desember 2023
9. Biaya yang disetujui LPPM : Rp. 8.500.000,-

Jakarta, 24 Desember 2023

Menyetujui
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian
kepada Masyarakat



Ir. Jap Tji Beng, MMSI., M.Psi., PhD,
P.E., M.ASCE
NIK: 10381047

Ketua Pelaksana PKM



Dr Alexander Halim Santoso, M.Gizi

(NIK: 10416010)

RINGKASAN

Diabetes melitus (DM) adalah gangguan metabolisme kronis yang ditandai dengan hiperglikemia persisten. Diabetes melitus dapat terjadi akibat gangguan sekresi insulin (DM tipe 1), atau akibat resistensi terhadap insulin di jaringan perifer (DM tipe 2). Menurut International Diabetes Federation (IDF), pada tahun 2021, di seluruh dunia dilaporkan ada sekitar 537 juta orang dewasa (20-79 tahun) hidup dengan diabetes. Jumlah penderita diabetes diproyeksikan meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030 dan 3 dari 4 orang dewasa dengan diabetes tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Pemeriksaan kesehatan rutin dianjurkan karena deteksi dini faktor risiko dapat membantu mengambil langkah proaktif untuk mencegah atau menunda diabetes tipe 2. Kenaikan jumlah kasus DM berkaitan erat dengan pola hidup sehat, termasuk menjaga berat badan tetap ideal. Di dunia dan Indonesia, grafik tingkat kegemukan cenderung meningkat. Hal tersebut dapat mengakibatkan masalah kesehatan yang serius karena obesitas berhubungan dengan kelainan metabolik, kardiovaskuler, hepar, ginjal, respon inflamasi, dan diabetes melitus. Kelurahan Tomang merupakan salah satu kelurahan di Jakarta Barat yang wilayahnya berbatasan langsung dengan Universitas Tarumanagara. Kegiatan Pengabdian ini ditujukan bagi masyarakat dewasa di Kelurahan Tomang dalam bentuk pengukuran gula darah dan konseling sehingga dapat diketahui prevalensi diabetes melitus tipe II dan edukasi terkait pencegahan dan pengendalian diabetes melitus tipe II.

Kata kunci: gula darah, diabetes, dewasa, Tomang

PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) dalam bentuk pengukuran gula darah dan konseling dengan topik “Pelayanan Skrining Diabetes Melitus Tipe 2 Melalui Pengukuran Kadar Gula Darah dan Konseling pada Dewasa di Jakarta Barat” dapat dilaksanakan dengan baik dan lancar pada hari Jumat, 22 September 2023 dan Senin, 25 September 2023 bertempat di Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta Barat serta sampai terselesaikannya laporan akhir kegiatan tersebut.. Laporan akhir PKM dibuat sebagai pertanggungjawaban secara tertulis kegiatan yang didanai oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Tarumanagara Periode 2, Juli-Desember tahun 2023.

Kegiatan PKM ini terselenggara atas kerja keras semua pihak yang telah memberikan dukungan moral maupun materil. Kami mengucapkan banyak terima kasih, khususnya kepada:

- a. Yayasan Tarumanagara, baik Pimpinan (Pembina, Pengawas dan pengurus) yang mendukung kegiatan pengabdian masyarakat di Untar
- b. Rektor Universitas Tarumanagara, Prof. Dr. Agustinus Purna Irawan, S.T, M.T
- c. Direktur Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Ketua (DPPM), Bpk. Jap Tji Beng, PhD.
- d. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Dr. dr. Noer Saelan Tadjudin, Sp.KJ
- e. Masyarakat Kelurahan Tomang, Jakarta Barat
- f. Dosen, karyawan, dan mahasiswa fakultas kedokteran
- g. Pihak lain yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu, yang telah membantu terwujudnya kegiatan bakti kesehatan .

Semoga laporan akhir ini dapat memberikan gambaran tentang kegiatan PKM FK UNTAR. Kami menyampaikan mohon maaf atas segala kekurangan yang terjadi. Atas perhatian dan kerjasama semua pihak, kami ucapkan terima kasih

Jakarta, 18 November 2023

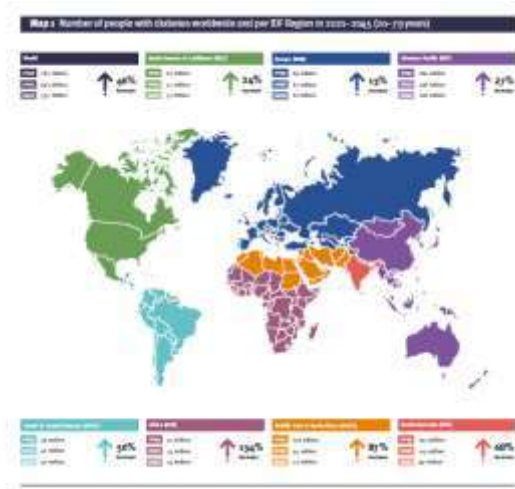
Tim Pelaksana

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Analisis Situasi

Diabetes melitus (DM) adalah gangguan metabolisme kronis yang ditandai dengan hiperglikemia persisten. Diabetes melitus dapat terjadi akibat gangguan sekresi insulin (DM tipe 1), atau akibat resistensi terhadap insulin di jaringan perifer (DM tipe 2). Menurut International Diabetes Federation (IDF), pada tahun 2021, di seluruh dunia dilaporkan ada sekitar 537 juta orang dewasa (20-79 tahun) hidup dengan diabetes. Jumlah penderita diabetes diproyeksikan meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030 dan 3 dari 4 orang dewasa dengan diabetes tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah. (International Diabetes Federation, n.d.) Diabetes Mellitus terbukti menjadi beban kesehatan masyarakat global karena jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 200 juta lagi pada tahun 2040. (Zheng et al., 2018) Pada penderita DM, hiperglikemia kronis bersama dengan gangguan metabolik lainnya dapat menyebabkan kerusakan pada berbagai sistem organ, yang mengarah pada perkembangan komplikasi kesehatan yang dapat mengancam jiwa seperti komplikasi mikrovaskular (retinopati, nefropati, dan neuropati) dan komplikasi makrovaskular yang menyebabkan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular 2 kali lipat hingga 4 kali lipat. (Henson et al., 2023)

Pada tahun 2045, proyeksi IDF menunjukkan bahwa 1 dari 8 orang dewasa, atau sekitar 783 juta, akan hidup dengan diabetes. Jumlah ini meningkat sebesar 46%. Lebih dari 90% penderita diabetes menderita diabetes tipe 2, yang disebabkan oleh faktor sosial-ekonomi, demografis, lingkungan, dan genetik. Kontributor utama peningkatan diabetes tipe 2 meliputi: urbanisasi, populasi yang menua, menurunnya tingkat aktivitas fisik, dan meningkatnya prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas. Dampak diabetes dapat dikurangi dengan melakukan tindakan pencegahan diabetes tipe 2 dan memberikan diagnosis dini serta perawatan yang tepat untuk semua jenis diabetes. Langkah-langkah ini dapat membantu orang yang hidup dengan kondisi tersebut menghindari atau menunda komplikasi. (Sun et al., 2022)



Gambar 1. Jumlah Penderita Diabetes di Seluruh Dunia.(Sun et al., 2022)

Berdasarkan laporan dari IDF tahun 2021, Indonesia berada di peringkat no 5 dunia dengan jumlah penderita diabetes sebesar 19,5 juta jiwa, dan diperkirakan pada tahun 2045, jumlah tersebut akan meningkat mencapai 28,6 juta jiwa. IDF juga melaporkan bahwa ada sebanyak 14,3 juta penduduk yang tidak terdiagnosis menderita DM.(Sun et al., 2022)

Table 3.8 Top 10 countries or territories for the number of adults (20-79 years) with undiagnosed diabetes in 2021

Rank	Country or territory	Number of people with undiagnosed diabetes, (millions)	Proportion undiagnosed (%)
1	China	72.8	51.7
2	India	39.4	53.1
3	Indonesia	14.3	73.7
4	Pakistan	8.9	26.9
5	Egypt	6.8	62.0
6	Mexico	6.7	47.5
7	Bangladesh	5.7	43.5
8	Brazil	5.0	31.9
9	Japan	5.0	45.5
10	United States of America	4.0	12.5

Gambar 2. Prevalensi Penderita DM yang Tidak Terdiagnosis di Seluruh Dunia.(Sun et al., 2022)

Pencegahan Diabetes.

Sejumlah faktor mempengaruhi perkembangan diabetes tipe 2. Yang paling signifikan adalah perilaku gaya hidup yang umumnya terkait dengan urbanisasi. Bukti yang konsisten menunjukkan bahwa penurunan berat badan yang dicapai melalui diet sehat dan seimbang serta menjalankan aktivitas fisik secara teratur dapat mencegah atau menunda diabetes tipe 2. Diet sehat meliputi: mengurangi jumlah asupan kalori jika mengalami kelebihan berat badan, mengganti konsumsi lemak jenuh (misalnya krim, keju, mentega) dengan lemak tak jenuh (misalnya alpukat, kacang-kacangan, minyak zaitun dan minyak sayur), mengonsumsi makanan yang mengandung serat (misalnya buah, sayuran, biji-bijian), mengontrol ukuran porsi untuk menghindari makan berlebihan, menghindari penggunaan tembakau, alkohol berlebihan dan tambahan gula, serta memilih metode memasak yang lebih sehat seperti memanggang, memanggang, mengukus, atau menumis daripada menggoreng.(International Diabetes Federation, n.d.)

Aktivitas fisik secara teratur sangat penting untuk membantu menjaga kadar glukosa darah tetap terkendali. Ini paling efektif jika menggabungkan kombinasi latihan aerobik (misalnya jogging, berenang, bersepeda) dan latihan ketahanan untuk membangun massa otot. Dianjurkan untuk melakukan setidaknya 150 menit latihan aerobik intensitas sedang, seperti jalan cepat atau bersepeda, per minggu.(International Diabetes Federation, n.d.)

Pemeriksaan kesehatan rutin juga dianjurkan karena deteksi dini faktor risiko dapat membantu mengambil langkah proaktif untuk mencegah atau menunda diabetes tipe 2.(International Diabetes Federation, n.d.) Pada tahap awal, Diabetes tipe 2 hanya memberikan tanda dan gejala yang ringan, namun, bila tidak terdeteksi, efek jangka panjang menyebabkan permasalahan kesehatan yang sangat besar dan menyebabkan banyak komplikasi di akhir perjalanan penyakit. Skrining penyakit bertujuan untuk pencegahan dan pengobatan dini penyakit.(Vasavada & Taub, 2022)

Prevalensi global kelebihan berat badan dan obesitas meningkat dua kali lipat selama empat dekade terakhir, dengan 1,9 miliar (39%) orang dewasa hidup dengan kelebihan berat badan dan tambahan 650 juta (13%) dengan obesitas. Sementara studi terbaru menunjukkan bahwa laju peningkatan kelebihan berat badan dan obesitas di negara-negara berpenghasilan tinggi mungkin melambat, terdapat bukti yang berkembang bahwa epidemi ini telah meningkat pesat di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah, di mana 2 dari 3 orang dengan obesitas sekarang tinggal. Peningkatan kelebihan berat badan dan obesitas yang belum pernah terjadi sebelumnya di

negara-negara berpenghasilan rendah hingga menengah telah sejajar dengan peningkatan prevalensi diabetes mellitus dan faktor risiko kardiovaskular lainnya di dunia.(Teufel et al., 2021)

Saat ini Indonesia mengalami beban ganda masalah kesehatan, dimana penyakit menular belum berhasil mencapai target penurunan kasus, dan prevalensi penyakit tidak menular semakin meningkat. Penyakit tidak menular (PTM) menyebabkan lebih banyak kematian dibanding penyebab lain, dan diproyeksikan angka ini akan terus bertambah dari 38 juta kematian di tahun 2012 menjadi 52 juta kematian di tahun 2030. Empat PTM utama adalah penyakit kardiovaskuler, kanker, pernapasan kronis, dan diabetes melitus (DM), dimana Diabetes juga merupakan penyebab kematian tertinggi ke enam di Indonesia. Kenaikan jumlah kasus DM berkaitan erat dengan pola hidup sehat, termasuk menjaga berat badan tetap ideal. Di dunia dan Indonesia, grafik tingkat kegemukan cenderung meningkat. Hal tersebut dapat mengakibatkan masalah kesehatan yang serius karena obesitas berhubungan dengan kelainan metabolik, kardiovaskuler, hepar, ginjal, respon inflamasi, dan diabetes melitus. Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan pengukuran yang paling direkomendasikan sebagai evaluasi obesitas dan kelebihan berat badan baik pada anak maupun dewasa. Pengukuran IMT selain mudah dan murah, nilai IMT juga berhubungan dengan lemak tubuh dan faktor risiko DM tipe II.(Luthansa & Pramono, 2017)

1.2 Permasalahan Mitra

Kelurahan Tomang merupakan salah satu kelurahan di Jakarta Barat yang wilayahnya berbatasan langsung dengan Universitas Tarumanagara. Kelurahan Tomang memiliki luas wilayah 1.88 km², terdiri dari 8,841 kepala keluarga (KK), 16 RW (rukun warga) dan 174 RT (rukun tetangga). Kelurahan ini berbatasan dengan kelurahan Cideng, kelurahan Jatipulo, kelurahan Tanjung Duren Selatan dan kelurahan Grogol (Gambar 3). Kelurahan Tomang merupakan Kelurahan binaan Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.

Dari seluruh penduduk di DKI Jakarta, dilaporkan terdapat 300.422 penderita DM, meningkat dari temuan tahun 2020 yakni 233.918 penderita. Prevalensi DM di DKI Jakarta adalah 2,68%. Prevalensi berkisar antara 2,38 – 3,42%.(Adrian et al., 2021)

Selama pandemi Covid-19, semua wilayah di Indonesia diwajibkan untuk melakukan pembatasan sosial berskala besar (PSBB) guna mencegah terjadinya penyebaran Covid-19. Kondisi ini menyebabkan kegiatan skrining kesehatan menjadi terbatas.(Irawaty et al., 2022)

Target dari kegiatan ini adalah masyarakat dewasa di Kelurahan Tomang, Jakarta Barat.. Oleh karena itu kami bermaksud melakukan kegiatan Pengabdian kepada warga masyarakat khususnya masyarakat dewasa di Kelurahan Tomang dalam bentuk pengukuran gula darah, sehingga dapat diketahui prevalensi diabetes melitus tipe II dan dilakukan edukasi dalam bentuk konseling untuk mencegah dan mengendalikan semakin meningkatnya prevalensi DM tipe II. Kegiatan ini akan dilakukan secara luring.

1.3 Uraian Hasil PKM Terkait

Santoso, Sari dan Gunawan (2020) melaporkan pada kegiatan pengabdian yang dilakukan terhadap masyarakat di Kelurahan Tomang, didapatkan prevalensi diabetes melitus tipe II sebanyak 4,8%.(Santoso, Sari, et al., 2020) Berdasarkan hasil pengumpulan kuesioner, dilaporkan pola hidup yang tidak sehat dan seimbang menjadi faktor risiko prevalensi DM tipe II di Kelurahan Tomang. Obesitas yang menjadi salah satu faktor risiko didapatkan sebesar 49,4%. Santoso, et al (2023) juga melaporkan dari kegiatan pengabdian yang dilakukan terhadap guru-guru sekolah Kalam Kudus II, Jakarta Barat, didapatkan prevalensi DM tipe II sebesar 4,2%.(Santoso et al., 2023) Pada penelitian yang dilakukan oleh Santoso, Karjadidjaja dan Frisca (2020) dilaporkan prevalensi DM tipe II pada kelompok pengemudi bus antar kota sebesar 11,4%.(Santoso, Karjadidjaja, et al., 2020)

1.4 Uraian Keterkaitan Topik dengan Peta Jalan PKM yang ada di Rencana Induk PKM Untar

Kegiatan Pengabdian ini sejalan dengan Rencana Induk Penelitian dan Pengabdian di bidang Kesehatan, dimana gaya hidup yang kurang baik di usia muda akan berdampak terhadap status kesehatan di usia lansia. Oleh sebab itu, diperlukan kegiatan-kegiatan yang bersifat edukatif dan juga deteksi dini terhadap penyakit-penyakit metabolik seperti diabetes mellitus tipe II. Kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dari warga masyarakat setempat untuk selalu menjalankan gaya hidup yang sehat dan seimbang.

BAB 2. SOLUSI PERMASALAHAN DAN LUARAN

2.1 Solusi Permasalahan

Hiperglikemia dan obesitas merupakan faktor-faktor risiko terjadinya sindrom metabolik di kemudian hari. Kondisi ini akan menyebabkan kualitas hidup menurun dan biaya pengobatan penderita lebih tinggi dibandingkan pada orang sehat.(Boudreau et al., 2009; Nichols & Moler, 2011)

Promosi gaya hidup sehat dan pencegahan penyakit adalah prinsip fundamental dibalik kesehatan masyarakat dan peningkatan kesehatan masyarakat. Ungkapan 'mencegah lebih baik daripada mengobati' sering dikaitkan dengan filsuf Belanda Desiderius Erasmus sekitar tahun 1500.(The Lancet Psychiatry, 2022) Mencegah dianggap lebih baik daripada mengobati karena menyelamatkan seorang penderita dari komplikasi penyakit. Pencegahan adalah cara aman untuk menjauh dari masalah kesehatan yang lebih berat. Mempertahankan gaya hidup sehat dan disiplin sepanjang hidup merupakan salah satu Tindakan pencegahan. Pengukuran kadar gula darah dapat mencegah terjadinya penyakit Diabetes maupun komplikasi dari Diabetes.(Gilmer & O'Connor, 2010)

2.2 Luaran Kegiatan PKM

Luaran yang dihasilkan dari kegiatan Pengabdian ini berupa publikasi artikel hasil pengabdian pada jurnal nasional sebagai luaran utama, dan sertifikat hak cipta untuk flyer edukasi yang digunakan sebagai luaran tambahan. Artikel hasil pengabdian akan diajukan untuk diterbitkan pada jurnal Pengabdian Serina. Untuk Hak cipta flyer akan diajukan ke Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual Kementerian Hukum dan HAM Republik Indonesia.

No.	Jenis Luaran	Keterangan
Luaran Wajib		
1	Publikasi ilmiah pada jurnal ber ISSN	Belum submit
Luaran Tambahan		
3	Hak Kekayaan Intelektual (HKI)	Sudah publish

BAB 3. METODE PELAKSANAAN

3.1 Langkah-Langkah/Tahapan Pelaksanaan

Kegiatan ini dirancang dengan menggunakan kerangka kerja P-D-C-A (Plan-Do-Check-Action) atau disebut juga kerangka kerja P-D-S-A (Plan-Do-Study-Act). Siklus PDCA adalah model empat langkah untuk implementasi perubahan yang telah diterapkan oleh banyak institusi kesehatan dan program kesehatan masyarakat. Siklus PDCA memandu pengguna melalui pendekatan pembelajaran empat tahap yaitu memperkenalkan, mengevaluasi dan menyesuaikan perubahan secara progresif, yang semuanya bertujuan untuk perbaikan. (Taylor et al., 2014)

Langkah Kegiatan:

1. Perencanaan (Plan):

- A. Identifikasi tujuan kegiatan adalah mendapatkan gambaran diabetes melitus tipe II masyarakat dewasa di Kelurahan Tomang, Jakarta Barat, melalui pemeriksaan kadar gula darah dan melakukan konseling.
- B. Merencanakan waktu, tempat, dan sumber daya yang diperlukan.
- C. Membentuk tim pelaksana yang terdiri dari dosen dan mahasiswa

2. Implementasi (Do):

- A. Melakukan pemeriksaan kadar gula darah.
- B. Melakukan konseling terkait hasil pemeriksaan

3. Pemeriksaan (Check):

- A. Analisis dan evaluasi hasil pemeriksaan gula darah
- B. Identifikasi masyarakat dewasa dengan kadar gula darah tinggi

4. Tindakan (Act):

- A. Berdasarkan hasil analisis, mengidentifikasi masyarakat dewasa yang memerlukan tindak lanjut lebih lanjut seperti konseling gizi atau nasihat medis lebih lanjut.
- B. Rencanakan kegiatan tindak lanjut untuk mendukung masyarakat mencapai gaya hidup sehat melalui perencanaan diet yang baik.
- C. Mengevaluasi dan memantau tindakan yang diambil untuk memastikan efektivitasnya.



Gambar 4. Siklus P-D-C-A.(Taylor et al., 2014)

Kegiatan yang akan dilakukan adalah pelayanan pengukuran kadar gula darah dan konseling kesehatan bagi masyarakat dewasa di kelurahan Tomang Jakarta Barat. Diharapkan dari kegiatan ini warga masyarakat dapat mengetahui profil gula darah sehingga dapat dilakukan pencegahan maupun tata-laksana lebih lanjut untuk mencegah penyakit-penyakit metabolik yang dapat disebabkan oleh karena diabetes melitus tipe II.

3.2 Partisipasi Mitra dalam Kegiatan PKM

Untuk kegiatan ini, mitra berpartisipasi dengan menanda-tangani surat kerjasama antara Universitas Tarumanagara dengan Bapak Lurah Kelurahan Tomang.

3.2 Kepakaran dan Pembagian Tugas Tim

Pengusul kegiatan PKM adalah dosen Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, dr. Alexander Halim Santoso, M.Gizi dari bagian Ilmu Gizi, dibantu oleh 4 (empat) orang mahasiswa : Fariz Azril Khaidar Akhmad (405210047), Heri Yanto Putra (405210049), Marcellino (405210073) dan Stanislas Kotska Marvel Mayello Teguh (405210167)

Ketua bertugas:

1. Mencari mitra yang bersedia untuk menerima kami dalam melakukan pengabdian kepada masyarakat.
2. Melakukan survei kepada mitra untuk mengetahui permasalahan apa yang mereka hadapi, terkait dengan bidang kami.
3. Mencari solusi untuk mengatasi permasalahan mitra.
4. Berkomunikasi dengan mitra untuk kelancaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat.
5. Membuat pembuatan proposal yang ditujukan ke LPPM.

6. Menyerahkan proposal ke LPPM.
7. Membuat/mengoordinir pembuatan materi yang akan diberikan kepada Mitra.
8. Melakukan persiapan awal pembekalan kepada Mitra.
9. Mengoordinir pembelian perlengkapan yang akan digunakan di lokasi Mitra maupun yang akan digunakan dalam pelaporan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.
10. Mengoordinir persiapan akhir pembekalan kepada Mitra.
11. Mengoordinir pelaksanaan kegiatan pembekalan di Mitra sesuai dengan jadwal kegiatan.
12. Membuat laporan kemajuan untuk monitoring dan evaluasi.
13. Menyerahkan laporan kemajuan ke LPPM sekaligus hadir saat pelaksanaan monitoring dan evaluasi.
14. Membuat laporan akhir, dan laporan pertanggungjawaban keuangan.
15. Menyerahkan laporan akhir untuk ditandatangani oleh Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.
16. Menyerahkan laporan akhir, laporan pertanggungjawaban keuangan, modul, logbook, maupun CD yang berisi laporan kegiatan dan laporan pertanggungjawaban keuangan ke LPPM.
17. Mengoordinir pembuatan paper, yang akan diseminarkan di Senapenmas ataupun forum lainnya, dan poster untuk Research Week.

Tugas Mahasiswa:

1. Membantu persiapan pelaksanaan PKM berupa pembuatan lembar pencatatan hasil pemeriksaan
2. Membantu mengompilasi lembar pemeriksaan peserta setelah kegiatan PKM

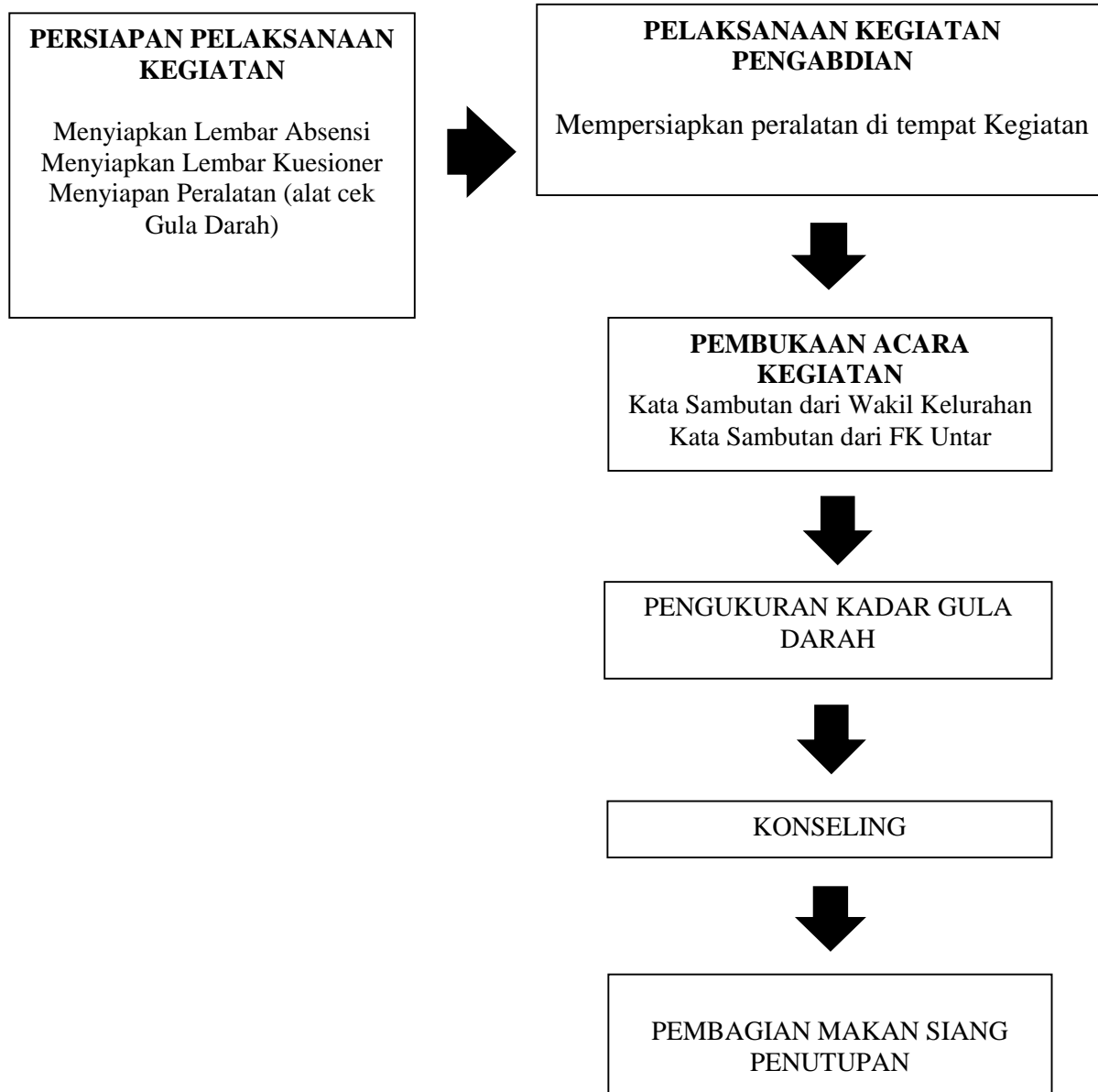
BAB 4. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

Susunan acara kegiatan dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Susunan Acara Kegiatan

Hari/Tanggal	Jumat, 22 September 2023 & Senin, 25 September 2023
Jam	Kegiatan
07.00 – 07.30	Persiapan di Kampus dan menuju ke tempat kegiatan
07.30 – 08.00	Perjalanan menuju Lokasi Kegiatan
08.00 – 08.30	Persiapan Kegiatan
08.30 – 14.00	Pembukaan oleh MC 1 Kata Sambutan dari Wakil Kelurahan Tomang 2 Kata Sambutan dari Fakultas Kedokteran, Univ. Tarumanagara 3 Pengukuran kadar Gula Darah 4 Konseling Penutupan

Skema Alur Kegiatan



Gambar 3. Alur Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian ini diikuti oleh 90 orang, yang terdiri atas laki-laki dan Perempuan usia produktif. Sebanyak 53,4% peserta berada di rentang usia 30-49 tahun. Peserta laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan peserta Perempuan (77,6% ; 22,2%). Riwayat merokok ditemukan pada 58,9% dan hanya 14,4% peserta yang menyatakan melakukan olahraga. Berdasarkan

wawancara, didapatkan juga 7,8% peserta menderita diabetes, dan 22,2% peserta menyatakan ada Riwayat diabetes pada orang tua.

Dari hasil pemeriksaan skrining gula darah, didapatkan nilai rata-rata gula darah sewaktu peserta adalah 113 mg/dL Nilai rata-rata pada peserta laki-laki adalah 113 mg/dL dan para peserta perempuan adalah 11,5 mg/dL.

Tabel 1. Sebaran Demografi dan Nilai Penapisan Gula Darah Sewaktu

No.	Karakteristik	N	(%)	Laki- Laki		Perempuan	
				N	%	N	%
1.	Usia						
	20-29 tahun	28	(31,1%)				
	30-39 tahun	24	(26,7%)				
	40-49 tahun	24	(26,7%)				
	50-59 tahun	12	(13,3%)				
	≥60 tahun	2	(2,2%)				
2.	Jenis Kelamin						
	Laki-Laki	70	(77,8%)				
	Perempuan	20	(22,2%)				
3.	Riwayat Merokok						
	Ya	53	(58,9%)				
	Tidak	37	(41,1%)				
4.	Riwayat Olahraga						
	Ya	13	(14,4%)				
	Tidak	77	(85,6%)				

Tabel 1. Sebaran Demografi dan Nilai Penapisan Gula Darah Sewaktu (lanjutan)

No.	Karakteristik	N	(%)	Laki- Laki		Perempuan	
				N	%	N	%
5.	Menderita DM						
	Ya	7	(7,8%)				
	Tidak	83	(92,2%)				
	Riwayat Keluarga Menderita DM						
6.	Ya	20	(22,2%)				
	Tidak	70	(77,8%)				
	Gula Darah Sewaktu			Mean: 113,41 ± 52,09		Mean: 111,5 ± 42,54	
	Rendah (<200)	85	(94,4%)	66	(73,3%)	19	(21,1%)
	Tinggi (≥200 mg/dL)	5	(5,6%)	4	(4,4%)	1	(1,1%)

Dari hasil pengukuran gula darah, didapatkan, ada 5,6% peserta yang tergolong tinggi (≥200 mg/dL). Bila dibandingkan dengan hasil dari Riskesdas provinsi DKI Jakarta tahun 2018 (2,57%), nilai tersebut lebih tinggi bahkan lebih tinggi dibandingkan nilai untuk kota Jakarta Barat (2,34%).(Tim Riskesdas 2018, 2019) Demikian pula bila dibandingkan dengan hasil yang didapatkan oleh Tan et al (2023), hasil temuan pada kegiatan pengabdian ini lebih tinggi.(Tan et al., 2023) Akan tetapi, dibandingkan dengan hasil kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh Selano, Marwaningsih dan Setyaningrum (2020) di Semarang, hasil yang didapatkan adalah lebih rendah. (Selano et al., 2020)

Pemantauan gula darah membantu mengidentifikasi pola fluktuasi kadar gula darah yang terjadi sebagai respons terhadap pola makan, olahraga, pengobatan, dan proses patologis yang terkait seperti diabetes melitus. Kadar gula darah yang sangat tinggi atau rendah berpotensi menyebabkan kondisi yang mengancam jiwa, baik akut maupun kronis. Pemantauan gula darah dapat mendukung diagnosis dan penanganan klien dengan gangguan metabolisme glukosa atau diabetes.(Mathew et al., 2023)

Diabetes mellitus adalah sekelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Hiperglikemia kronis

pada diabetes berhubungan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi, dan kegagalan berbagai organ, terutama mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah. Beberapa proses patogenik terlibat dalam perkembangan diabetes. Mulai dari kerusakan autoimun pada sel β pankreas yang mengakibatkan defisiensi insulin hingga kelainan yang mengakibatkan resistensi terhadap kerja insulin. Dasar kelainan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein pada diabetes adalah kurangnya kerja insulin pada jaringan target. Defisiensi kerja insulin diakibatkan oleh tidak adekuatnya sekresi insulin dan/atau berkurangnya respon jaringan terhadap insulin pada satu atau lebih titik pada jalur kompleks kerja hormon. Gangguan sekresi insulin dan kelainan kerja insulin sering terjadi bersamaan pada pasien yang sama, dan seringkali tidak jelas kelainan mana, jika keduanya merupakan penyebab utama hiperglikemia. (Association, 2009)

Gejala hiperglikemia yang nyata meliputi poliuria, polidipsia, penurunan berat badan, terkadang disertai polifagia, dan penglihatan kabur. Gangguan pertumbuhan dan kerentanan terhadap infeksi tertentu juga dapat menyertai hiperglikemia kronis. Konsekuensi akut dan mengancam jiwa dari diabetes yang tidak terkontrol adalah hiperglikemia disertai ketoasidosis atau sindrom hiperosmolar nonketotik. Komplikasi diabetes jangka panjang termasuk retinopati dengan potensi kehilangan penglihatan; nefropati menyebabkan gagal ginjal; neuropati perifer dengan risiko tukak kaki, amputasi, dan sendi Charcot; dan neuropati otonom yang menyebabkan gejala gastrointestinal, genitourinari, dan kardiovaskular serta disfungsi seksual. Pasien dengan diabetes mempunyai peningkatan insiden penyakit kardiovaskular aterosklerotik, arteri perifer, dan serebrovaskular. Hipertensi dan kelainan metabolisme lipoprotein sering ditemukan pada penderita diabetes. (Association, 2009)


Pemantauan gula darah mandiri (SMBG) adalah ketika penderita diabetes memeriksa sendiri kadar glukosa darahnya dengan alat pengukur glukosa darah. SMBG adalah cara optimal untuk memastikan dan mengobati hipoglikemia dengan tepat. Hal ini dapat memberikan umpan balik terhadap hasil intervensi perilaku sehat dan pengobatan farmakologis antihiperglikemik dan dapat meningkatkan keberdayaan dan kepatuhan seseorang dalam berobat. Hal ini juga dapat memberikan informasi kepada penderita diabetes dan tim layanan kesehatan diabetesnya untuk memfasilitasi modifikasi dan titrasi pengobatan jangka panjang serta keputusan pengobatan jangka pendek, seperti pemberian dosis insulin. Perubahan ini akan membantu pasien tetap pada targetnya, merasa lebih baik mengenai diabetesnya, dan juga dapat menurunkan risiko timbulnya masalah kesehatan seiring berjalannya waktu. (Berard et al., 2018) Pemantauan mandiri glukosa

darah (SMBG) memberikan manfaat yang signifikan bagi pasien diabetes dan penyedia layanan kesehatan. SMBG semakin diakui sebagai bagian integral dari terapi intensif untuk semua bentuk diabetes. (Klonoff, 2007)

4.4 Luaran

Pada kegiatan ini dihasilkan dua buah luaran, satu luaran wajib dan satu luaran tambahan. Luaran wajib berupa artikel hasil kegiatan yang akan dipublikasikan pada jurnal pengabdian “Community Development Journal”.

Luaran tambahan berupa sertifikat HKI untuk flyer edukasi yang didaftarkan pada Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual Kementerian Hukum dan HAM Republik Indonesia.



UNTAR untuk INDONESIA

Anemia Defisiensi Zat Besi

Anemia adalah kondisi berkurangnya sel darah merah di dalam tubuh. Penyebab anemia paling banyak adalah anemia defisiensi zat besi.

Penyebab Anemia Defisiensi Zat Besi:

1. Kebutuhan yang Meningkat
2. Penyerapan yang tidak memadai
3. Kehilangan darah meningkat

Tanda dan Gejala


1. Pucat
2. Kelemahan otot
3. Gangguan pertumbuhan
4. Berkurangnya daya tahan tubuh

Pencegahan:

1. Mengonsumsi makanan sumber Heme (Hati, Daging, Daging Ikan)
2. Suplementasi Tablet Tambah Darah

Referensi

1. Mahan, L., Kathleen, Escott-Stump S., Raymond, Janice L. Krause's Food and the Nutrition Care Process, 13th ed. Elsevier, 2012. p 725-741.
2. Warner M.J, Kamran M.T. Iron Deficiency Anemia. [Updated 2023 Aug 7]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448065/>
3. Turner J, Parsi M, Badireddy M. Anemia. [Updated 2023 Aug 8]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499984/>




Gambar. Flyer Edukasi yang didaftarkan untuk sertifikat HKI

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat dengan judul “Pelayanan Skrining Diabetes Melitus Tipe 2 Melalui Pengukuran Kadar Gula Darah dan Konseling Pada Dewasa di Jakarta Barat” telah dilaksanakan dan diikuti oleh 90 orang peserta dari Kelurahan Tomang. Pada kegiatan ini didapatkan 5,6% peserta terdeteksi kadar gula darah sewaktu tinggi (≥ 200 mg/dL). Konseling yang disampaikan kepada peserta dengan nilai gula darah sewaktu tinggi mencakup perubahan gaya hidup yang mencakup mengonsumsi makanan dan minuman yang sehat, meningkatkan kegiatan olahraga dengan rutin, dan istirahat yang cukup.

5.2 SARAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh, perlu dilakukan monitoring berkala terhadap masyarakat untuk memantau hasil konseling yang telah diberikan dan juga secara rutin mengadakan penyuluhan kesehatan untuk meningkatkan tingkat pengetahuan dan kesadaran warga masyarakat dalam mencegah dan mengendalikan diabetes.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, V., Nurzamzami, A., Salama, N., Wahyudi, I., Arief, F., Nofita, E., Cendansari, A., Sulistiyono, H., Yunita, I., & Rachmita, I. (2021). *Profil Kesehatan Provinsi DKI Jakarta Tahun 2021* (I. Yunita & H. Gustada, Eds.). Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta.
- Association, A. D. (2009). Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 32(Supplement_1), S62–S67. <https://doi.org/10.2337/dc09-S062>
- Berard, L. D., Siemens, R., & Woo, V. (2018). Monitoring Glycemic Control. *Canadian Journal of Diabetes*, 42, S47–S53. <https://doi.org/10.1016/j.jcjd.2017.10.007>
- Boudreau, D. M., Malone, D. C., Raebel, M. A., Fishman, P. A., Nichols, G. A., Feldstein, A. C., Boscoe, A. N., Ben-Joseph, R. H., Magid, D. J., & Okamoto, L. J. (2009). Health care utilization and costs by metabolic syndrome risk factors. *Metabolic Syndrome and Related Disorders*, 7(4), 305–313. <https://doi.org/10.1089/MET.2008.0070>
- Gilmer, T. P., & O'Connor, P. J. (2010). The Growing Importance of Diabetes Screening. *Diabetes Care*, 33(7), 1695. <https://doi.org/10.2337/DC10-0855>
- Henson, J., Anyiam, O., & Vishnubala, D. (2023). Type 2 Diabetes. *Exercise Management for Referred Medical Conditions*, 223–252. <https://doi.org/10.4324/9781315102399-12>
- International Diabetes Federation, I. D. F. (n.d.). *Facts & figures - International Diabetes Federation*. Retrieved August 4, 2023, from <https://idf.org/about-diabetes/facts-figures/>
- Irawaty, E., Novendy, N., Sunardi, H. P., & Mutiara, F. (2022). Skrining Faktor Risiko Penyakit Diabetes Melitus Sebagai Upaya Pencegahan di Kelurahan Tomang Jakarta Barat Pada Masa Pandemi Covid 19. *Seri Seminar Nasional Ke IV - Pemberdayaan Dan Perlindungan Konsumen Di Era Ekonomi Digital*, 889–896.
- Klonoff, D. C. (2007). Benefits and Limitations of Self-Monitoring of Blood Glucose. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 1(1), 130–132. <https://doi.org/10.1177/193229680700100121>
- Luthansa, N., & Pramono, D. (2017). Indeks massa tubuh dan kejadian diabetes melitus pada penduduk dewasa di Indonesia: analisis data The Indonesian Family Life Survey 5 Body mass index and incidence of diabetes mellitus in adult population in Indonesia: an analysis of The Indonesian Fam. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 33(4), 167–172.
- Mathew, T. K., Zubair, M., & Tadi, P. (2023). Blood Glucose Monitoring. *Medical Devices and Systems*, 66-1-66–10. https://doi.org/10.5005/jp/books/12651_10
- Nichols, G. A., & Moler, E. J. (2011). Metabolic Syndrome Components Are Associated with Future Medical Costs Independent of Cardiovascular Hospitalization and Incident Diabetes. *Metabolic Syndrome and Related Disorders*, 9(2), 127. <https://doi.org/10.1089/MET.2010.0105>
- Santoso, A. H., Ernawati, E., Tan, S. T., Firmansyah, Y., Wijaya, D. A., & Nathaniel, F. (2023). Community Service Activities - Counseling And Random Blood Sugar Screening (Type 2 Diabetes Mellitus).

- Cakrawala: Jurnal Pengabdian Masyarakat Global*, 2(2), 110–118.
<https://doi.org/10.30640/CAKRAWALA.V2I2.1011>
- Santoso, A. H., Karjadidjaja, I., Santoso, F., & Lontoh, S. O. (2020). HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH, LINGKAR PINGGANG DAN RASIO LINGKAR PINGGANG TINGGI BADAN DENGAN KADAR GULA DARAH PENGEMUDI BUS ANTAR KOTA. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan*, 4(2), 389–402. <https://doi.org/10.24912/JMSTKIK.V4I2.7864>
- Santoso, A. H., Sari, T., & Gunawan, S. (2020). PEMETAAN PROFIL ANTROPOMETRI, DAN BIOKIMIA DARAH SEBAGAI UPAYA PREVENTIF TERHADAP PENYAKIT TIDAK MENULAR DI KELURAHAN TOMANG JAKARTA BARAT. *Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia*, 3(1).
<https://doi.org/10.24912/JBMI.V3I1.8033>
- Selano, M. K., Marwaningsih, V. R., & Setyaningrum, N. (2020). Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu (GDS) dan Tekanan Darah kepada Masyarakat. *Indonesian Journal of Community Services*, 2(1), 38–45.
<https://doi.org/10.30659/IJOCS.2.1.38-45>
- Sun, H., Saeedi, P., Karuranga, S., Pinkepank, M., Ogurtsova, K., Duncan, B. B., Stein, C., Basit, A., Chan, J. C. N., Mbanya, J. C., Pavkov, M. E., Ramachandaran, A., Wild, S. H., James, S., Herman, W. H., Zhang, P., Bommer, C., Kuo, S., Boyko, E. J., & Magliano, D. J. (2022). IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 183, 109119.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109119>
- Tan, S. T., Santoso, A. H., Nathaniel, F., Mashadi, F. J., Soebrata, L., Mandalika, A., & Wijaya, D. A. (2023). KEGIATAN PENGABDIAN MASYARAKAT DALAM RANGKA EDUKASI DAN SKRINING GULA DARAH DAN ANEMIA DALAM RANGKA MENJAGA KESEHATAN HIDRASI KULIT. *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), 8688–8695.
<https://doi.org/10.31004/CDJ.V4I4.19802>
- Taylor, M. J., McNicholas, C., Nicolay, C., Darzi, A., Bell, D., & Reed, J. E. (2014). Systematic review of the application of the plan–do–study–act method to improve quality in healthcare. *BMJ Quality & Safety*, 23(4), 290–298. <https://doi.org/10.1136/BMJQS-2013-001862>
- Teufel, F., Seiglie, J. A., Geldsetzer, P., Theilmann, M., Marcus, M. E., Ebert, C., Arboleda, W. A. L., Agoudavi, K., Andall-Brereton, G., Aryal, K. K., Bicaba, B. W., Brian, G., Bovet, P., Dorobantu, M., Gurung, M. S., Guwatudde, D., Houehanou, C., Houinato, D., Jorgensen, J. M. A., ... Manne-Goehler, J. (2021). Body mass index and diabetes risk in fifty-seven low- and middle-income countries: a cross-sectional study of nationally representative individual-level data. *Lancet (London, England)*, 398(10296), 238. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00844-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00844-8)
- The Lancet Psychiatry. (2022). Prevention is better than cure. *The Lancet Psychiatry*, 9(8), 601.
[https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(22\)00238-3](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(22)00238-3)
- Tim Riskesdas 2018. (2019). *Laporan Provinsi DKI Jakarta Riskesdas 2018*. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Vasavada, A., & Taub, L. F. M. (2022). Diabetes Mellitus Screening. *StatPearls*.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554615/>

Zheng, Y., Ley, S. H., & Hu, F. B. (2018). Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nature Reviews. Endocrinology*, *14*(2), 88–98.
<https://doi.org/10.1038/NREND0.2017.151>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Materi yang diberikan

Lampiran 2. Dokumentasi Pelaksanaan Kegiatan



Lampiran 3 Luaran Wajib

Terlampir terpisah

Lampiran 4 Luaran Tambahan

Terlampir terpisah