



**PERJANJIAN PELAKSANAAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT SKEMA PORTOFOLIO
PERIODE I TAHUN ANGGARAN 2024
NOMOR: 0225-Int-KLPPM/UNTAR/III/2024**

Pada hari ini Selasa tanggal 26 bulan Maret tahun 2024 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/NIDK : 0316097004
Jabatan : Dosen Tetap
Bertindak untuk diri sendiri dan atas nama anggota pelaksana pengabdian:
 - a. Nama dan NIM : Nicholas Setia [405220082]
 - b. Nama dan NIM : I Made Satya Pramana Jaya [405220120]selanjutnya disebut **Pihak Kedua**

Pihak Pertama dan **Pihak Kedua** sepakat mengadakan Perjanjian Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat Skema Portofolio Periode I Tahun 2024 Nomor **0225-Int-KLPPM/UNTAR/III/2024** Tanggal **26 Maret 2024** sebagai berikut:

Pasal 1

- (1). **Pihak Pertama** menugaskan **Pihak Kedua** untuk melaksanakan Pengabdian "**Kegiatan Pengabdian Masyarakat Dalam Rangka Pemetaan Profil Gula Darah, Asam Urat dan Komposisi Tubuh Pada Masyarakat Dewasa Di Community Center RW 08 Cipondoh Makmur**"
- (2). Besaran biaya yang diberikan kepada **Pihak Kedua** sebesar Rp 8.000.000,- (delapan juta 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 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

dr. Alexander Halim Santoso, M.Gizi

Lembaga

- Pembelajaran
- Kemahasiswaan dan Alumni
- Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
- Penjaminan Mutu dan Sumber Daya
- Sistem Informasi dan Database

Fakultas

- Ekonomi dan Bisnis
- Hukum
- Teknik
- Kedokteran
- Psikologi
- Teknologi Informasi
- Seni Rupa dan Desain
- Ilmu Komunikasi
- Program Pascasarjana

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



**KEGIATAN PENGABDIAN MASYARAKAT DALAM RANGKA PEMETAAN
PROFIL GULA DARAH, ASAM URAT DAN KOMPOSISI TUBUH PADA
MASYARAKAT DI COMMUNITY CENTER RW 08, CIPONDOH MAKMUR**

Disusun oleh:

Ketua Tim

Alexander Halim Santoso, dr., M.Gizi (0316097004/10416010)

Anggota :

Nicholas Setia (4052200082)

I Made Satya Pramana Jaya (405220120)

**PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA
JAKARTA
JUNI 2024**

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR PKM

Periode 1/Tahun 2024

1. Judul PKM : Kegiatan Pengabdian Masyarakat dalam Rangka Pemetaan Profil Gula Darah, Asam Urat dan Komposisi Tubuh pada Masyarakat Dewasa di Community Center RW 08 Cipondoh Makmur
2. Nama Mitra PKM : Kalam Kudus Jakarta
3. Dosen Pelaksana
 - A. Nama dan Gelar : dr. Alexander Halim Santoso, M.Gizi
 - B. NIDN/NIK : 0316097004/10416010
 - C. Jabatan/Gol. : Dosen Tetap/Lektor 200
 - D. Program Studi : Sarjana Kedokteran
 - E. Fakultas : Fakultas Kedokteran
 - F. Bidang Keahlian : Gizi Klinik
 - H. Nomor HP/Tlp : -
4. Mahasiswa yang Terlibat
 - A. Jumlah Anggota (Mahasiswa) : 2 orang
 - B. Nama & NIM Mahasiswa 1 : Nicholas Setia (4052200082),
 - C. Nama & NIM Mahasiswa 2 : I Made Satya Pramana Jaya (405220120)
5. Lokasi Kegiatan Mitra :
 - A. Wilayah Mitra : Cipondoh
 - B. Kabupaten/Kota : Kota Tangerang
 - C. Provinsi : Tangerang
6. Metode Pelaksanaan : Luring
7. Luaran yang dihasilkan : Publikasi Jurnal Pengabdian Masyarakat Nasional, HKI
8. Jangka Waktu Pelaksanaan : Januari - Juni
9. Biaya yang disetujui LPPM : Rp. 8.000.000,-

Jakarta, 1 Juli 2024

Menyetujui,
Ketua LPPM

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

NIK:10381047



Pelaksana

dr. Alexander Halim Santoso,
M.Gizi

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR PKM.....	2
RINGKASAN.....	4
BAB I PENDAHULUAN	5
1.1 Analisis Situasi.....	5
1.2 Uraian Hasil Penelitian dan PKM Terkait	6
1.3 Uraikan keterkaitan topik dengan peta jalan PKM yang ada di Rencana Induk Penelitian dan PKM Untar.....	8
BAB II SOLUSI PERMASALAHAN DAN LUARAN	9
Solusi Permasalahan	9
Rencana Luaran Kegiatan.....	10
BAB III METODE PELAKSANAAN	11
1. Bentuk/Jenis Metode Pelaksanaan	11
2. Langkah-langkah/Tahapan pelaksanaan.....	11
1. Partisipasi mitra dalam kegiatan PKM.....	12
BAB IV HASIL DAN DISKUSI.....	13
BAB V KESIMPULAN	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN	23

RINGKASAN

Obesitas, Diabetes Mellitus tipe 2 (DM II), dan hiperurisemia merupakan penyakit tidak menular yang umum dan menjadi tantangan kesehatan masyarakat yang signifikan secara global. Obesitas dapat diukur menggunakan indeks massa tubuh (BMI) dan persentase lemak tubuh, dengan prevalensi yang terus meningkat di Indonesia. DM II ditandai dengan kadar gula darah tinggi yang berhubungan erat dengan gaya hidup tidak sehat dan obesitas, serta memiliki prevalensi yang tinggi di Indonesia. Hiperurisemia, yang disebabkan oleh kadar asam urat tinggi, terkait dengan konsumsi makanan tinggi purin dan dikaitkan dengan penyakit kardiovaskular dan disfungsi ginjal. Kegiatan pengabdian masyarakat di Community Center RW 08, Cipondoh, Tangerang menggunakan pendekatan Plan-Do-Check-Action (PDCA) untuk edukasi dan skrining kesehatan. Hasil skrining menunjukkan prevalensi obesitas sebesar 61%, diabetes 9%, dan hiperurisemia 4% di antara 100 peserta. Program ini menekankan pentingnya edukasi dan skrining kesehatan dalam meningkatkan kesadaran masyarakat, deteksi dini, dan pengelolaan efektif kondisi ini. Inisiatif ini berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kesehatan masyarakat secara keseluruhan dengan menyediakan layanan kesehatan yang sesuai budaya dan mempromosikan perubahan perilaku positif.

Kata Kunci: Penyakit Tidak Menular, Intervensi Kesehatan Masyarakat, Obesitas, Diabetes, Hiperurisemia.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Analisis Situasi

Obesitas, Diabetes Mellitus tipe 2 (DM II), dan hiperurisemia merupakan penyakit tidak menular yang umum dan menjadi tantangan kesehatan masyarakat. Obesitas, yang ditandai dengan penumpukan lemak tubuh yang berlebihan, dapat diukur dengan menggunakan indeks massa tubuh (BMI) dan juga pengukuran komposisi tubuh. Seseorang dikatakan mengalami obesitas bila persentase lemak tubuhnya melebihi 25% pada laki-laki dan melebihi 35% pada perempuan. Obesitas merupakan faktor risiko utama terjadinya berbagai penyakit tidak menular, termasuk DM II dan penyakit kardiovaskular, karena perannya dalam meningkatkan terjadinya resistensi insulin dan inflamasi sistemik. (Kaur 2014; Maiuolo et al. 2021) Berdasarkan Survei Riset Dasar Kesehatan (Riskesdas) Indonesia 2018, dilaporkan bahwa prevalensi obesitas di Indonesia semakin meningkat. Prevalensi obesitas di kalangan individu dengan diabetes adalah 32,9%. Analisis longitudinal selama 21 tahun (dari 1993 hingga 2014) menunjukkan peningkatan rata-rata IMT, dari 21,4 kg/m² menjadi 23,5 kg/m² dan terjadi peningkatan prevalensi tiga kali lipat pada total kasus kelebihan berat badan di kelompok usia dewasa. Di kalangan lansia, korelasi yang signifikan ditemukan antara pola makan, tingkat aktivitas fisik, dan obesitas sentral, menunjukkan bahwa faktor gaya hidup sebagai kontributor kunci. Data Riskesdas menunjukkan bahwa pada orang dewasa berusia 25-65 tahun terdapat prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas masing-masing sebesar 26,1% dan 7,2%. Data survei kesehatan juga melaporkan adanya prevalensi yang lebih besar di daerah perkotaan dibandingkan dengan daerah pedesaan, dan lebih banyak di kalangan perempuan dibandingkan laki-laki. Pada kelompok remaja, juga dilaporkan adanya peningkatan prevalensi, dari 8,2% pada tahun 2007 menjadi 14,2% pada tahun 2015. (Ardiani, Permatasari, and Sugiati 2021; Gunaidi et al. 2022)

Diabetes melitus adalah gangguan metabolik kronis yang ditandai dengan tingkat gula darah tinggi selama periode yang panjang, terutama karena resistensi insulin dan penurunan signifikan produksi insulin. Timbulnya DM II sangat terkait dengan faktor gaya hidup, termasuk pola diet yang buruk, aktivitas fisik yang kurang, dan obesitas. Diabetes Melitus (DM) merupakan tantangan kesehatan global yang besar, pada tahun 2011, sekitar 346 juta orang di seluruh dunia hidup dengan DM, angka yang diperkirakan meningkat menjadi 366 juta pada tahun 2030.7,8 Indonesia, dengan jumlah kasus DM tertinggi keempat di dunia, memiliki sekitar 8,4 juta orang dengan DM pada tahun 2008, angka yang diproyeksikan melebihi 21 juta pada tahun 2020. Prevalensi DM sangat tinggi di Jawa Tengah. Faktor utama yang berkontribusi pada prevalensi DM di Indonesia termasuk obesitas dan hipertensi, dengan setiap peningkatan satu persen dalam obesitas berkorelasi dengan peningkatan 0,049 persen dalam prevalensi DM. Faktor risiko signifikan lainnya termasuk

usia, status perkawinan, riwayat hipertensi, kadar kolesterol, dan status pekerjaan.(Ardiani et al. 2021; Soelistijo and et al 2019)

Hiperurisemia, merupakan kondisi dimana kadar asam urat yang tinggi dalam darah. Hiperuresemia erat kaitannya dengan kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi purin. Namun, di luar keterkaitannya dengan asam urat, hiperurisemia semakin diakui berhubungan dengan penyakit kardiovaskular dan disfungsi ginjal.(Tăpoi et al. 2021; Yanai et al. 2021) Prevalensi hiperurisemia bervariasi secara signifikan di seluruh dunia, data di Indonesia menyatakan bahwa hiperurisemia diderita oleh 18,4% profesi pilot Indonesia dan mencapai hingga 60% di populasi masyarakat Halmahera Utara. Faktor kontributif di kalangan pilot Indonesia termasuk obesitas, kelebihan berat badan, dan konsumsi alkohol. Selain itu, faktor usia tua dan stres juga dikaitkan dengan peningkatan risiko hiperurisemia di Indonesia. Di wilayah Tenganan Pegringsingan Karangasem Bali, prevalensi hiperurisemia adalah 28%, dengan tingkat asam urat rata-rata 5,69 mg/dl. Hasil ini menekankan pentingnya mengenali faktor risiko untuk hiperurisemia untuk mengelola dan mencegah kondisi ini secara efektif.(Fahed et al. 2022; Rochlani et al. 2017)

Community center memainkan peran penting dalam promosi kesehatan dengan menjadi titik fokus yang mudah diakses untuk penyuluhan masyarakat dan layanan pencegahan dalam masyarakat. Community center diposisikan secara strategis untuk mengatasi ketimpangan kesehatan dengan menjangkau komunitas yang sulit dijangkau dan menawarkan program kesehatan yang disesuaikan yang secara kultural dan sosial sesuai dengan budaya yang ada di kalangan masyarakat.(Destra and Firmansyah 2022; Umardiono, Andriati, and Haryono 2019) Community center dapat mempromosikan gaya hidup sehat dan mencegah penyakit kronis dengan memfasilitasi berbagai aktivitas, termasuk edukasi dengan penyuluhan, kelas kebugaran, dan konseling nutrisi. Pentingnya penyuluhan dan pendidikan dini dalam mengelola penyakit tidak menular tidak merupakan hal yang tidak dapat dikesampingkan. Deteksi dini melalui penyuluhan dan skrining kesehatan memungkinkan intervensi tepat waktu yang dapat menghentikan atau memperlambat perkembangan kondisi seperti obesitas, diabetes melitus, dan hiperurisemia, sehingga mengurangi terjadinya komplikasi di kalangan penderitanya. Penyuluhan melengkapi penyaringan dengan memberdayakan individu dengan pengetahuan untuk membuat pilihan kesehatan yang terinformasi. Program penyuluhan yang efektif meningkatkan kesadaran tentang faktor risiko dan proses penyakit, memotivasi perubahan perilaku, dan menyediakan keterampilan untuk pengelolaan diri. Penyuluhan dini dan pendidikan proaktif adalah fondasi perawatan kesehatan preventif, penting untuk meningkatkan hasil kesehatan jangka panjang dan meningkatkan kualitas hidup.(Tan, Firmansyah, and Yana 2020)

1.2 Uraian Hasil Penelitian dan PKM Terkait

Signifikansi pendidikan dan skrining dalam menghadapi obesitas, Diabetes Melitus Tipe II (DMT2), dan hiperurisemia sangat vital, mengingat ketiga kondisi tersebut secara bersamaan menimbulkan tantangan besar bagi kesehatan masyarakat global. Interaksi

kompleks antara ketiga kondisi ini menyoroti rangkaian faktor etiologi yang melibatkan predisposisi genetik, pilihan gaya hidup, dan pengaruh lingkungan, menjadikan pengelolaan dan pencegahan penyakit-penyakit ini multifaset. Obesitas, sebagai pandemi global, tidak hanya merupakan kondisi independen tetapi juga faktor risiko utama yang memperburuk keparahan dan insiden DMT2 serta hiperurisemia, yang kemudian meningkatkan morbiditas yang terkait dengan obesitas.

Edukasi mendasari pengelolaan proaktif kondisi-kondisi ini, memberi daya kepada individu dengan pengetahuan untuk membuat keputusan gaya hidup yang terinformasi guna mengurangi risikonya. Edukasi meluas ke luar dari individu, mempengaruhi norma sosial dan kebijakan publik yang membentuk konteks pembuatan keputusan gaya hidup. Strategi edukatif yang efektif harus inklusif secara kultural, sesuai usia, dan mudah diakses, memanfaatkan beragam media dan konteks untuk menjangkau audiens yang luas. Selanjutnya, edukasi harus berkelanjutan dan beradaptasi dengan evolusi pemahaman tentang penyakit-penyakit ini dan kemunculan strategi terapi serta pencegahan baru.

Di sisi lain, skrining memiliki peran krusial dalam deteksi dini dan intervensi terhadap obesitas, DMT2, dan hiperurisemia, memungkinkan identifikasi dini individu berisiko sebelum munculnya komplikasi signifikan. Skrining dini dapat signifikan mengubah trajektori penyakit, memberikan kesempatan untuk modifikasi gaya hidup dan intervensi medis yang dapat menghentikan atau bahkan membalikkan perkembangan penyakit. Kriteria untuk skrining, khususnya pada kasus DMT2 dan hiperurisemia, telah berkembang, mencerminkan pemahaman yang lebih dalam tentang patofisiologi kondisi ini dan manfaat dari intervensi dini.

Diperlukan pendekatan terkoordinasi dalam pendidikan dan skrining untuk obesitas, DMT2, dan hiperurisemia. Obesitas, sering kali merupakan pemicu untuk DMT2 dan hiperurisemia, membutuhkan intervensi yang ditujukan untuk mengatasi diet yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, dan faktor risiko lain yang dapat diubah. Manajemen DMT2, yang erat kaitannya dengan obesitas, memerlukan edukasi dan protokol skrining yang menekankan pada pentingnya kontrol glikemik, pemantauan rutin, dan kepatuhan terhadap rejimen pengobatan. Hiperurisemia, yang dapat memicu gout dan komplikasi renal, semakin memperumit gambaran klinis, memerlukan skrining yang teliti dan intervensi gaya hidup yang bertujuan mengurangi kadar urat serum.

Tantangan dalam pendidikan dan skrining untuk kondisi ini termasuk masalah aksesibilitas, literasi kesehatan, dan stigma yang sering menyertai obesitas dan penyakit kronis. Mengatasi tantangan ini membutuhkan strategi yang multifaset, memanfaatkan kekuatan sistem kesehatan, organisasi masyarakat, dan teknologi. Platform kesehatan digital, telemedisin, dan aplikasi kesehatan seluler menawarkan peluang untuk memperluas jangkauan program edukatif dan skrining, meningkatkan keterlibatan dan peraw

1.3 Uraikan keterkaitan topik dengan peta jalan PKM yang ada di Rencana Induk Penelitian dan PKM Untar

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini terintegrasi dalam strategi umum Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) di Universitas Tarumanagara, dengan orientasi pada inisiatif promotif dan preventif dalam sektor layanan kesehatan. Strategi yang diadopsi untuk mengatasi isu kesehatan pada populasi lansia melibatkan identifikasi dan manajemen dari berbagai faktor yang berkontribusi pada masalah kesehatan tersebut, dengan penekanan khusus pada langkah-langkah yang bertujuan untuk meningkatkan kesehatan dan mencegah timbulnya kondisi tersebut. Fokus utama dari program PKM dalam konteks penelitian ini adalah pada penyakit-penyakit non-infeksius. Inisiatif ini menggarisbawahi pentingnya mengatasi penyakit non-infeksius, yang memegang peran penting dalam kesehatan masyarakat. Dengan pemahaman yang mendalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi isu kesehatan pada kelompok usia lanjut, program ini dapat lebih efektif dalam mengimplementasikan intervensi yang ditargetkan. Fokus pada penyakit non-infeksius menjadi sangat relevan mengingat prevalensi yang tinggi dan dampak signifikan terhadap kualitas hidup. Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan kondisi kesehatan melalui pendidikan, deteksi dini, dan langkah-langkah pencegahan.

BAB II

SOLUSI PERMASALAHAN DAN LUARAN

- **Solusi Permasalahan**

Dalam konteks pencegahan dan penanganan kondisi kesehatan pada kelompok lansia, seperti obesitas, Diabetes Melitus Tipe II (T2DM), dan hiperurisemia, edukasi kesehatan kepada masyarakat memiliki peran yang sangat krusial. Berikut ini adalah aspek dan manfaat utama dari edukasi kesehatan tersebut:

- **Pencegahan dan Identifikasi Faktor Risiko:** Edukasi yang efektif dapat memfasilitasi lansia untuk mengidentifikasi faktor risiko dan gejala awal dari kondisi kesehatan seperti obesitas, fluktuasi kadar glukosa darah, dan isu terkait hiperurisemia, yang semuanya memiliki dampak signifikan terhadap kesehatan secara menyeluruh. Pemahaman terhadap gejala dan tanda-tanda ini memudahkan pencegahan dan pengenalan dini.
- **Promosi Gaya Hidup Sehat:** Menyampaikan informasi kepada kelompok lansia tentang pentingnya memelihara gaya hidup sehat merupakan hal yang kritis. Ini termasuk mempraktikkan aktivitas fisik secara rutin, mengadopsi diet seimbang yang kaya akan nutrisi yang mendukung kesehatan metabolisme, dan memastikan hidrasi yang adekuat untuk menghindari obesitas, menjaga kadar glukosa darah yang ideal, dan mengatur kadar asam urat.
- **Deteksi Dini:** Meningkatkan kesadaran mengenai pentingnya melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala dapat mendukung deteksi dini dari kondisi seperti obesitas, ketidakstabilan kadar glukosa darah, dan hiperurisemia. Pemeriksaan ini bisa meliputi evaluasi Indeks Massa Tubuh (BMI), pemeriksaan kadar glukosa dan asam urat melalui tes darah, serta indikator kesehatan lain yang relevan.
- **Pengetahuan tentang Penanganan Kondisi:** Penyuluhan tentang berbagai opsi pengelolaan untuk mengatasi obesitas, T2DM, dan hiperurisemia sangatlah penting. Ini bisa mencakup modifikasi diet, penggunaan obat-obatan untuk mengendalikan kadar glukosa dan asam urat, serta penerapan perubahan gaya hidup spesifik untuk mengurangi risiko terkait dengan kondisi-kondisi tersebut.
- **Pengurangan Biaya Perawatan Kesehatan:** Dengan mendeteksi dan mengelola kondisi seperti obesitas, ketidakstabilan kadar glukosa darah, dan hiperurisemia dari tahap awal, dapat dilakukan pengurangan terhadap biaya perawatan kesehatan jangka panjang. Ini juga dapat mencegah biaya tambahan yang mungkin timbul akibat komplikasi dari kondisi-kondisi tersebut.

Edukasi masyarakat dan skrining awal memiliki peranan fundamental dalam mengelola dan mencegah kondisi kesehatan seperti obesitas, T2DM, dan hiperurisemia di kalangan lansia. Pendekatan yang menyeluruh ini tidak hanya mendukung pemeliharaan kualitas hidup yang lebih baik bagi lansia, namun juga berkontribusi dalam mengurangi beban ekonomi yang berhubungan dengan kondisi kesehatan tersebut. Melalui edukasi yang komprehensif dan pemeriksaan yang proaktif, komunitas dapat lebih baik mempersiapkan populasi lansia untuk mengelola kondisi-kondisi ini secara efektif, membentuk masyarakat yang lebih sehat dan tereduksi yang dapat menghadapi tantangan penuaan dengan lebih mudah dan ketangguhan.

- **Rencana Luaran Kegiatan**

Rencana luaran kegiatan dalam kegiatan ini terdiri atas luaran wajib berupa publikasi jurnal pengabdian masyarakat ber ISSN dan Hak Kekayaan Intelektual (HKI).

No.	Jenis Luaran	Keterangan
Luaran Wajib		
1	Publikasi ilmiah pada jurnal ber ISSN atau	Minimal submit
2	Prosiding dalam temu ilmiah	-
Luaran Tambahan		
1	Hak Kekayaan Intelektual (HKI) atau	Minimal submit
2	Teknologi Tepat Guna (TTG) atau	-
3	Model/Purwarupa (Prototip)/Karya Desain/Seni atau	-
4	Buku ber ISBN atau	-
5	Produk Terstandarisasi	-

Seluruh data dari pengabdian masyarakat ini akan diintegrasikan untuk publikasi penelitian.

BAB III METODE PELAKSANAAN

1. Bentuk/Jenis Metode Pelaksanaan

Bentuk dan jenis kegiatan pkm ini berupa penyuluhan dan skrining atau deteksi dini penyakit.

2. Langkah-langkah/Tahapan pelaksanaan

Dalam kerangka pendidikan kesehatan terkait obesitas, Diabetes Melitus Tipe II (T2DM), dan hiperurisemia, penerapan metodologi Plan-Do-Check-Act (PDCA) memberikan struktur yang efektif untuk meningkatkan kinerja program edukasi. Implementasi PDCA dalam konteks ini dapat dirinci sebagai berikut:

1. Plan (Perencanaan):

- Menyusun tujuan edukatif yang spesifik untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman mengenai pencegahan, identifikasi dini, dan manajemen obesitas, T2DM, dan hiperurisemia.
- Merancang kurikulum yang memadukan informasi terkini dan pedoman yang didukung oleh bukti ilmiah terkait kondisi-kondisi tersebut.
- Mengidentifikasi target audiens dan menyesuaikan materi serta metode penyampaian edukasi sesuai dengan kebutuhan, preferensi, dan gaya belajar mereka.

2. Do (Pelaksanaan):

- Mengimplementasikan intervensi edukatif melalui beragam kanal seperti workshop, webinar, materi tertulis, dan platform digital untuk menjamin keterjangkauan dan partisipasi yang maksimal.
- Mengadopsi teknik pengajaran yang interaktif dan partisipatif guna mendukung proses pembelajaran aktif dan memperkuat retensi informasi.

3. Check (Pemeriksaan):

- Mengumpulkan feedback dari peserta secara sistematis melalui kuesioner, kuis, dan diskusi kelompok untuk mengukur tingkat pemahaman dan aplikasi pengetahuan yang telah disampaikan.
- Mengevaluasi tingkat kehadiran, tingkat keterlibatan, dan feedback dari peserta untuk menilai efektivitas konten edukatif dan metode penyampaian yang digunakan.

4. Act (Tindakan):

- Berdasarkan hasil evaluasi, melakukan penyesuaian pada program edukatif untuk mengisi kesenjangan atau meningkatkan aspek yang kurang efektif.
- Menjajaki penggunaan teknologi pendidikan yang inovatif atau strategi baru untuk memperkaya pengalaman belajar dan meningkatkan hasil edukasi.
- Merencanakan untuk siklus PDCA berikutnya, dengan memasukkan pelajaran yang diperoleh untuk terus memperbaiki program edukasi kesehatan.

Dengan menerapkan siklus PDCA secara konsisten, inisiatif pendidikan kesehatan yang menargetkan isu obesitas, T2DM, dan hiperurisemia dapat mencapai dampak yang lebih besar, memastikan masyarakat mendapatkan informasi yang memadai dan dipersiapkan untuk menghadapi tantangan kesehatan ini dengan lebih baik.

1. Partisipasi mitra dalam kegiatan PKM

Dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat, strategi edukatif diimplementasikan untuk meningkatkan kesadaran mengenai isu-isu kesehatan seperti obesitas, regulasi gula darah, dan signifikansi dari skrining hiperurisemia, dengan memanfaatkan alat komunikasi seperti poster dan leaflet. Konten edukatif disusun dengan teliti untuk menyajikan informasi yang mendalam mengenai definisi, etiologi, dan konsekuensi dari obesitas, termasuk efeknya yang luas terhadap kesehatan secara umum. Salah satu fokus utama adalah pada pengaturan kadar gula darah, dengan penekanan pada metode yang dapat diadopsi oleh individu untuk memonitor dan mengatur kadar gula darah mereka serta mengidentifikasi risiko yang terkait dengan fluktuasi gula darah.

Selain itu, edukasi tentang pentingnya skrining hiperurisemia diberikan, menyoroti pentingnya pemeriksaan kesehatan rutin dalam mendeteksi peningkatan kadar asam urat yang berpotensi menyebabkan gout dan komplikasi kesehatan lainnya. Diskusi mengenai penerapan gaya hidup sehat sebagai cara pencegahan atau manajemen kondisi-kondisi ini juga dilakukan, termasuk identifikasi gejala dan berbagai faktor yang dapat mempengaruhi kesehatan metabolik, untuk memberikan wawasan yang lengkap tentang cara-cara pengelolaan kesehatan yang efektif. Aktivitas ini turut melibatkan prosedur pemeriksaan fisik dasar dan evaluasi kondisi kesehatan yang mencakup pengukuran tanda-tanda vital untuk memberikan gambaran awal tentang kondisi kesehatan peserta. Pendekatan pengobatan yang digunakan mencakup langkah-langkah preventif, strategi perlindungan dari komplikasi terkait kondisi yang dijelaskan, pentingnya diagnosis dan tindakan dini, serta intervensi kuratif untuk menangani masalah kesehatan yang ditemukan. Tujuan utama dari program ini adalah untuk memampukan individu dalam mengadopsi perubahan gaya hidup yang berkontribusi terhadap peningkatan kesehatan dan kesejahteraan jangka panjang mereka.

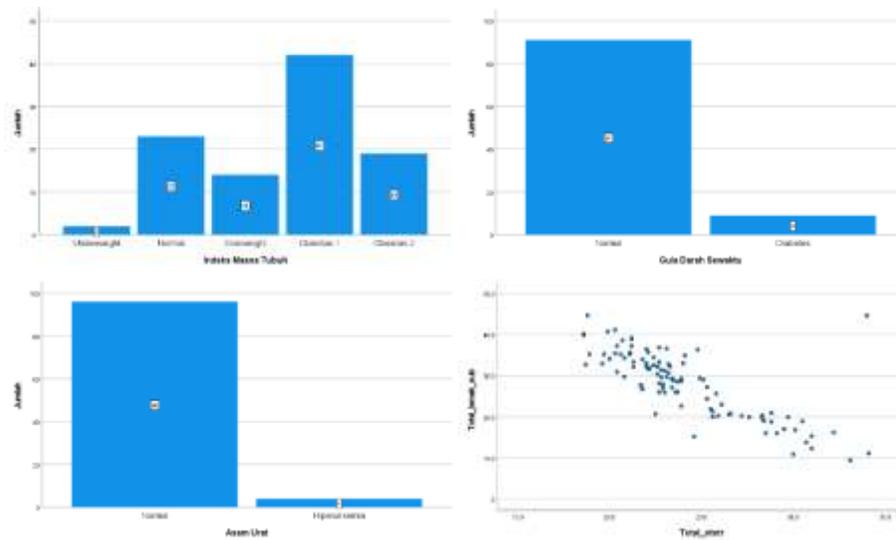
BAB IV HASIL DAN DISKUSI

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diikuti oleh 100 peserta.. Rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat meliputi penyuluhan, pemeriksaan/skrining fisik, dan penyuluhan individu. Tabel 1 dan Gambar 1 menyajikan data demografi dan kesehatan komprehensif yang dikumpulkan selama acara pengabdian masyarakat. Dirinci bahwa rata-rata usia peserta adalah 51 tahun, dengan standar deviasi 12,75, menunjukkan rentang usia 20 hingga 71 tahun, dan median usia 55 tahun. Distribusi gender menunjukkan partisipasi perempuan yang lebih besar, dengan 75% perempuan dan 25% laki-laki. Pada pemeriksaan fisik didapatkan rata-rata berat badan $61,85 \pm 10,49$ kg, dan berat badan berkisar antara 39,2 kg hingga 89,2 kg. Berat rata-rata sedikit di bawah rata-rata yaitu 60,85 kg. Rata-rata tinggi badan peserta adalah $153,9 \pm 7,21$ cm, dan tinggi badan berkisar antara 140 cm hingga 172 cm, dengan median tinggi badan 151,95 cm. Indeks Massa Tubuh (BMI) menunjukkan menunjukkan distribusi yang beragam di berbagai klasifikasi: 2% memiliki berat badan kurang, 23% memiliki BMI normal, 14% kelebihan berat badan, 42% termasuk dalam obesitas kelas I, dan 19% termasuk dalam obesitas kelas II. Rata-rata BMI adalah 26,17, dengan standar deviasi 4,28, dan median 26,4, berkisar antara 17,2 hingga 39,5. Gambaran komposisi tubuh peserta menunjukkan bahwa rata-rata massa lemak adalah 28.21 kg dengan standar deviasi 7.97 kg, dan massa lemak berkisar antara 9.4 kg hingga 44.6 kg. Sedangkan rata-rata massa bebas lemak adalah 24.11 kg dengan standar deviasi 3.63 kg, dengan rentang dari 18.6 kg hingga 34.1 kg. Kadar gula darah menunjukkan bahwa 91% peserta memiliki kadar normal dan 9% menderita diabetes, dengan rata-rata kadar glukosa $122,43 \pm 58,37$ mg/dL. Kadar glukosa rata-rata adalah 104,5 mg/dL, berkisar antara 67 hingga 425 mg/dL. Kadar asam urat menunjukkan 96% peserta memiliki kadar normal, dan 4% mengalami hiperurisemia, dengan rata-rata kadar asam urat $4,91 \pm 0,93$ mg/dL, berkisar antara 3,1 hingga 8,5 mg/dL. Dokumentasi kegiatan pengabdian masyarakat dilampirkan pada Gambar 2.

Tabel 1. Data Karakteristik Peserta

	N (%)	Mean (SD)	Med (Min – Max)
Usia		51 (12.75)	55 (20-71)
Jenis Kelamin			
• Laki-laki	25 (25%)		
• Perempuan	75 (75%)		
Pemeriksaan Fisik			

• Berat Badan		61.85 (10.49)	60.85 (39.2 – 89.2)
• Tinggi Badan		153.9 (7.21)	151.95 (140 – 172)
Indeks Massa Tubuh		26.17 (4.28)	26.4 (17.2 – 39.5)
Underweight	2 (2%)		
• Normal	23 (23%)		
• Overweight			
• Obesitas 1	14 (14%)		
• Obesitas 2	42 (42%)		
	19 (19%)		
Komposisi Tubuh			
Massa Lemak		28.21 (7.97)	29.3 (9.4 – 44.6)
Massa Bebas Lemak		24.11 (3.63)	23.1 (18.6 – 34.1)
Gula Darah Sewaktu		122.43 (58.37)	104.5 (67 – 425)
• Normal	91 (91%)		
• Diabetes	9 (9%)		
Asam Urat		4.91 (0.93)	4.9 (3.1 – 8.5)
• Normourisemia	96 (96%)		
• Hiperurisemia	4 (4%)		



Gambar 1. Data Sebaran IMT, GDS, Asam Urat, dan Komposisi Tubuh Peserta



Gambar 2. Kegiatan Pengabdian Masyarakat di *Community Center* Cipondoh

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berdampak besar terhadap kesadaran kesehatan dan pencegahan dini dengan menggabungkan penyuluhan dengan pemeriksaan fisik, sehingga secara efektif meningkatkan kesadaran tentang masalah kesehatan yang serius seperti obesitas, diabetes, dan hiperurisemia. Tingginya prevalensi Obesitas Kelas I dan II di 61% peserta menyoroti masalah kesehatan masyarakat yang besar, yang berpotensi terkait dengan kebiasaan makan yang buruk, aktivitas fisik yang tidak memadai, atau hambatan sosial ekonomi yang membatasi akses terhadap pilihan gaya hidup yang lebih sehat. (Fahed et al.

2022; Matjuda et al. 2020) Selain itu, 91% peserta menunjukkan kadar gula darah normal, dibandingkan dengan 9% penderita diabetes, memberikan pandangan optimis terhadap pengendalian glikemik masyarakat, meskipun hal ini mungkin juga menunjukkan bahwa beberapa individu berada pada tahap awal diabetes, yang mana belum menunjukkan gejala atau gangguan signifikan pada kadar glukosa. Meskipun sebagian besar individu dapat mengelola kadar gula darahnya dengan baik, kisaran kadar gula darah yang sangat beragam, terutama nilai maksimum yang tinggi, menunjukkan bahwa sebagian masyarakat mungkin menderita diabetes yang tidak terkontrol sehingga memerlukan intervensi medis yang terfokus. Data asam urat menunjukkan bahwa sebagian besar (96%) peserta mempertahankan kadar asam urat normal, dan terjadinya hiperurisemia hanya terjadi pada 4% dari mereka. Hal ini menggarisbawahi perlunya perubahan pola makan dan gaya hidup, terutama dalam mengurangi asupan makanan kaya purin dan alkohol, yang mana berkontribusi terhadap peningkatan kadar asam urat.(Aupia 2021; Yanai et al. 2021)

Obesitas secara signifikan menurunkan kualitas hidup penderitanya. Selain itu, obesitas berdampak buruk pada penurunan aktivitas fisik dan sosial, penurunan vitalitas, dan penurunan kualitas hidup secara keseluruhan. Interaksi antara obesitas dan kualitas hidup juga dipengaruhi oleh kondisi kesehatan mental, dengan insiden depresi dan kecemasan yang lebih tinggi pada individu yang mengalami obesitas. Dengan demikian, dampak komprehensif dari obesitas tidak hanya berdampak pada kesehatan fisik, namun juga secara signifikan mengganggu kesejahteraan mental dan kualitas hidup secara holistik.(Han et al. 2019; Ikegami et al. 2019) Hal ini menggarisbawahi perlunya manajemen obesitas ke dalam intervensi layanan kesehatan untuk meningkatkan kesejahteraan individu yang terkena dampak secara keseluruhan. Mencegah obesitas sangat penting untuk meningkatkan kualitas hidup dan mengurangi beban kondisi kesehatan yang terkait. Modifikasi gaya hidup, seperti meningkatkan aktivitas fisik, menjaga pola makan seimbang, dan melakukan perubahan perilaku, merupakan komponen penting dalam memerangi obesitas. Inovasi seperti aplikasi seluler yang melacak langkah-langkah, asupan kalori, dan mendorong latihan fisik telah terbukti efektif dalam mendorong penurunan berat badan dan meningkatkan kualitas hidup individu yang mengalami obesitas. Program seperti mengurangi konsumsi makanan yang bisa dibawa pulang, meningkatkan kualitas hidup terkait kesehatan, dan menurunkan prevalensi obesitas. Selain itu, intervensi gaya hidup berdasarkan makanan pengganti telah berhasil tidak hanya dalam penurunan berat badan tetapi juga dalam meningkatkan kualitas kesehatan, yang menggarisbawahi pentingnya strategi komprehensif dalam pencegahan obesitas.(Kuneš et al. 2023; Tejera et al. 2022)

Diabetes melitus juga sangat mempengaruhi kualitas hidup individu. Pada daerah dengan sosio-ekonomi rendah menunjukkan bahwa diabetes yang sudah berlangsung lama dan manajemen perawatan diri yang tidak memadai sangat mengurangi kualitas hidup. Kualitas hidup penderita diabetes dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain aspek fisik,

psikologis, sosial, dan lingkungan. Pasien diabetes sering kali melaporkan kualitas kesehatan yang lebih rendah, dengan depresi dan penuaan yang diidentifikasi sebagai faktor utama yang memperburuk penurunan ini. Selain itu, komplikasi terkait diabetes seperti neuropati dan masalah kaki secara signifikan memperburuk kualitas hidup pasien. Hal ini menyoroti kebutuhan penting akan pendekatan perawatan holistik dan personal untuk meningkatkan kualitas kesehatan pada individu dengan diabetes melitus.(Pulungan, Puspitadewi, and Sekartini 2013; Ying et al. 2010) Mencegah diabetes sangat penting untuk meningkatkan kualitas hidup, mengingat dampak besar penyakit ini terhadap kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan. Intervensi gaya hidup berbasis komunitas berfungsi sebagai strategi pencegahan primer yang efektif untuk diabetes tipe 2, yang mengarah pada peningkatan kualitas hidup terkait kesehatan secara keseluruhan. Intervensi ini biasanya menekankan perubahan gaya hidup seperti olahraga dan nutrisi seimbang untuk mengurangi risiko terkena diabetes dan komplikasi yang diakibatkannya. Program pencegahan diabetes yang efektif memerlukan partisipasi dan keterlibatan yang kuat, khususnya di antara populasi yang menghadapi hambatan struktural terhadap akses layanan kesehatan. Selain itu, pendidikan manajemen diri sangat penting dalam perawatan diabetes, mendorong perilaku perawatan diri yang baik yang mengarah pada manajemen penyakit yang lebih baik dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Menekankan strategi pencegahan dan perawatan diri dapat meningkatkan kualitas hidup secara signifikan dengan mencegah timbulnya diabetes dan tantangan terkaitnya.(Ginsberg and MacCallum 2009; Hartopo et al. 2023)

Hiperurisemia juga dikaitkan dengan efek buruk pada kualitas hidup. Peningkatan kadar asam urat serum dikaitkan dengan penurunan kualitas hidup secara keseluruhan, sebagian disebabkan oleh peningkatan risiko kejadian kardiovaskular utama, penyakit ginjal kronis, dan artritis gout. Prevalensi hiperurisemia tinggi pada individu dengan obesitas, hipertensi, dan sindrom metabolik, yang selanjutnya berkontribusi terhadap penurunan kualitas hidup. Strategi penatalaksanaan yang efektif, termasuk perubahan gaya hidup dan pengobatan farmakologis seperti allopurinol, telah terbukti meningkatkan kualitas hidup dan prognosis pada pasien dengan kondisi kardiovaskular. Oleh karena itu, pemantauan dan penanganan hiperurisemia pada individu yang berisiko sangat penting untuk menjaga dan meningkatkan kualitas hidup mereka.(Tăpoi et al. 2021; Zhu et al. 2020) Mencegah hiperurisemia juga penting untuk meningkatkan kualitas hidup, karena kaitannya dengan berbagai kondisi kronis seperti hipertensi, diabetes, dan gagal ginjal. Perubahan gaya hidup utama, seperti menerapkan pola makan yang kaya senyawa bioaktif dan probiotik, memainkan peran penting dalam mengelola hiperurisemia. Pola makan seperti Mediterania dan Pendekatan Diet untuk Menghentikan Hipertensi (DASH) telah efektif dalam menurunkan kadar asam urat serum dan mencegah hiperurisemia. Selain itu, probiotik membantu penyerapan purin, memulihkan keseimbangan mikrobiota usus, dan menghambat aktivitas xantin oksidase, semuanya berkontribusi terhadap pengurangan hiperurisemia.

Dengan menerapkan pola makan yang kaya akan senyawa bioaktif dan mengintegrasikan probiotik, seseorang dapat secara efektif mencegah hiperurisemia dan risiko kesehatan terkait, sehingga menghasilkan peningkatan kualitas hidup.(Ahmed et al. 2019; Teng et al. 2021)

Edukasi dan skrining merupakan kegiatan penting dalam promosi kesehatan dan pencegahan penyakit, khususnya di lingkungan masyarakat. Dengan menawarkan sesi pendidikan yang ditargetkan dan pemeriksaan kesehatan yang komprehensif, inisiatif ini membekali individu dengan pengetahuan dan alat yang diperlukan untuk memahami dan mengelola potensi risiko kesehatan secara efektif. Pendekatan proaktif seperti ini sangat penting tidak hanya untuk mendapatkan manfaat kesehatan secara langsung namun juga untuk menumbuhkan budaya kesadaran kesehatan yang mendorong dan mempertahankan perubahan perilaku positif dari waktu ke waktu. Fokus strategis pada pendidikan dan pemeriksaan ini memberdayakan masyarakat untuk mengendalikan hasil kesehatan mereka, yang pada akhirnya mengurangi prevalensi dan dampak penyakit kronis. Salah satu indikator penting keberhasilan program ini adalah tingkat partisipasi dan keterlibatan dalam komponen pendidikan dan penyaringan. Sesi ini memberikan informasi penting kepada anggota masyarakat tentang penyebab, pencegahan, dan pengelolaan kondisi kesehatan ini, yang kemungkinan besar berkontribusi pada pemahaman yang lebih luas dan peningkatan kesadaran tentang risiko kesehatan pribadi.(Destra and Firmansyah 2022; Elizabeth et al. 2020; Firmansyah, Ernawati, and Prawiro 2020) Hal ini penting karena peningkatan kesadaran adalah langkah pertama menuju perubahan perilaku. Penerapan intervensi kesehatan yang ditargetkan seperti modifikasi gaya hidup, program pendidikan, dan strategi berbasis komunitas memainkan peran penting dalam mencegah obesitas, diabetes, dan hiperurisemia. Langkah-langkah ini tidak hanya meningkatkan hasil kesehatan individu namun juga meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan. Dengan berfokus pada strategi pencegahan dan pengelolaan yang proaktif, penyedia layanan kesehatan dan tokoh masyarakat dapat secara efektif mengatasi akar penyebab kondisi ini, mengurangi prevalensinya, dan mencegah terjadinya perburukan akibat kondisi ini di masyarakat.(Durrer Schutz et al. 2019; Yin et al. 2016)

BAB V KESIMPULAN

Hasil skrining kesehatan ini menunjukkan bahwa prevalensi obesitas, diabetes melitus tipe II, dan hiperurisemia di kalangan peserta cukup tinggi, dengan 61% peserta mengalami obesitas, 9% terdiagnosis diabetes, dan 4% memiliki hiperurisemia. Data ini mencerminkan pentingnya pemantauan kesehatan rutin dan intervensi dini untuk mengelola kondisi-kondisi ini secara efektif. Maka dari itu, edukasi dan skrining kesehatan mengenai obesitas, diabetes melitus tipe II, dan hiperurisemia memiliki peran penting dalam meningkatkan kesadaran masyarakat tentang risiko kesehatan yang terkait, serta dalam menyediakan pengetahuan yang dibutuhkan untuk pencegahan dan pengelolaan penyakit. Program edukasi yang efektif dapat memotivasi perubahan perilaku positif, seperti adopsi gaya hidup sehat, yang dapat menurunkan prevalensi penyakit tidak menular. Skrining kesehatan membantu dalam deteksi dini, memungkinkan intervensi medis tepat waktu yang dapat mengurangi komplikasi jangka panjang dan meningkatkan kualitas hidup. Inisiatif ini, terutama yang dilaksanakan di community center, mampu menjangkau masyarakat luas, menawarkan layanan kesehatan yang sesuai budaya, dan berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kesehatan masyarakat secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ahmed, Hafiz Bashir, Deepa Mohan Lal, Muhammad Suleman Pirzado, Ajmal Rashid, Irfan Anwar, and Sanam Malkani. 2019. "Serum Uric Acid Concentration (SUAC): A Useful Tool to Assess Extent and Severity of Chronic Plaque Psoriasis in Pakistani Population." *The Professional Medical Journal* 26(11):1825–28. doi: 10.29309/TPMJ/2019.26.11.692.
2. Ardiani, Hasnabila Esti, Tria Astika Endah Permatasari, and Sugiati Sugiati. 2021. "Obesitas, Pola Diet, Dan Aktifitas Fisik Dalam Penanganan Diabetes Melitus Pada Masa Pandemi Covid-19." *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)* 2(1):1. doi: 10.24853/mjnf.2.1.1-12.
3. Aupia, Anatun. 2021. "The Effect of Health Education on The Knowledge and Adherence of Diet for Gout Arthritis Patients." *Media Keperawatan Indonesia* 4(2):120. doi: 10.26714/mki.4.2.2021.120-126.
4. Destra, Edwin, and Yohanes Firmansyah. 2022. "Intervention Program in Effort to Reduce New Cases." *Jurnal Pengabdian Mandiri* 1(5):677–82.
5. Durrer Schutz, Dominique, Luca Busetto, Dror Dicker, Nathalie Farpour-Lambert, Rachel Pryke, Hermann Toplak, Daniel Widmer, Volkan Yumuk, and Yves Schutz. 2019. "European Practical and Patient-Centred Guidelines for Adult Obesity Management in Primary Care." *Obesity Facts* 12(1):40–66. doi: 10.1159/000496183.
6. Elizabeth, Jessica, Sukmawati Tansil Tan, Yohanes Firmansyah, and Sylvana Yana. 2020. "Perubahan Kualitas Hidup Lansia (WHOQOL-BREF) Sebelum Dan Sesudah Intervensi Untuk Meningkatkan Kadar Hidrasi Kulit Di STW Cibubur." *Jurnal Kedokteran Meditek* 26(1):22–30.
7. Fahed, Gracia, Laurence Aoun, Morgan Bou Zerdan, Sabine Allam, Maroun Bou Zerdan, Youssef Bouferraa, and Hazem I. Assi. 2022. "Metabolic Syndrome: Updates on Pathophysiology and Management in 2021." *International Journal of Molecular Sciences* 23(2). doi: 10.3390/ijms23020786.
8. Firmansyah, Yohanes, Ernawati Ernawati, and Evy Luciana Prawiro. 2020. "Sistem Skoring Untuk Memprediksi Kejadian Hipertensi Pada Usia Produktif Di Kota Medan (Preliminary Study)." *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan* 4(1):55. doi: 10.24912/jmstkik.v4i1.6013.
9. Ginsberg, Henry N., and Paul R. MacCallum. 2009. "The Obesity, Metabolic Syndrome, and Type 2 Diabetes Mellitus Pandemic: Part I. Increased Cardiovascular Disease Risk and the Importance of Atherogenic Dyslipidemia in Persons with the Metabolic Syndrome and Type 2 Diabetes Mellitus." *Journal of the Cardiometabolic Syndrome* 4(2):113–19. doi: 10.1111/j.1559-4572.2008.00044.x.
10. Gunaidi, Farell Christian, Edwin Destra, Frisca Frisca, and Alexander Halim Santoso. 2022. "Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Lingkar Pinggang Dengan Kejadian Hipertensi Pada Orang Dewasa Dengan Aktivitas Ringan Hingga Sedang." *Jurnal Medika Hutama* 3(04 Juli):2992–96.
11. Han, T. S., Y. Y. Al-Gindan, L. Govan, C. R. Hankey, and M. E. J. Lean. 2019. "Associations of BMI, Waist Circumference, Body Fat, and Skeletal Muscle with Type 2 Diabetes in Adults." *Acta Diabetologica*. doi: 10.1007/S00592-019-01328-3.
12. Hartopo, Anggoro Budi, Maria Patricia Inggriani, Brilliant Winona Jhundy, Jajah

- Fachiroh, Putri Tiara Rosha, Ratri Kusuma Wardani, and Fatwa Sari Tetra Dewi. 2023. "Modifiable Risk Factors for Coronary Artery Disease in the Indonesian Population: A Nested Case-Control Study." *Cardiovascular Prevention and Pharmacotherapy* 5(1):24–34. doi: 10.36011/cpp.2023.5.e3.
13. Ikegami, Shota, Jun Takahashi, Masashi Uehara, Ryosuke Tokida, Hikaru Nishimura, Ayaka Sakai, and Hiroyuki Kato. 2019. "Physical Performance Reflects Cognitive Function, Fall Risk, and Quality of Life in Community-Dwelling Older People." *Scientific Reports* 9(1):1–7. doi: 10.1038/s41598-019-48793-y.
 14. Kaur, Jaspinder. 2014. "A Comprehensive Review on Metabolic Syndrome." *Cardiology Research and Practice* 2014:943162. doi: 10.1155/2014/943162.
 15. Kuneš, J., S. Hojná, L. Mráziková, A. Montezano, RM Touyz, and L. Maletínská. 2023. "Obesity, Cardiovascular and Neurodegenerative Diseases: Potential Common Mechanisms." *Physiological Research* S73–90. doi: 10.33549/physiolres.935109.
 16. Maiuolo, Jessica, Micaela Gliozzi, Vincenzo Musolino, Cristina Carresi, Federica Scarano, Saverio Nucera, Miriam Scicchitano, Francesca Bosco, Stefano Ruga, Maria Caterina Zito, Roberta Macri, Rosamaria Bulotta, Carolina Muscoli, and Vincenzo Mollace. 2021. "From Metabolic Syndrome to Neurological Diseases: Role of Autophagy." *Frontiers in Cell and Developmental Biology* 9. doi: 10.3389/fcell.2021.651021.
 17. Matjuda, Edna N., Godwill A. Engwa, Prescilla B. Letswalo, Muhau M. Mungamba, Constance R. Sewani-Rusike, and Benedicta N. Nkeh-Chungag. 2020. "Association of Hypertension and Obesity with Risk Factors of Cardiovascular Diseases in Children Aged 6–9 Years Old in the Eastern Cape Province of South Africa." *Children* 7(4). doi: 10.3390/CHILDREN7040025.
 18. Pulungan, Aman B., Ardita Puspitadewi, and Rini Sekartini. 2013. "Prevalence of Insulin Resistance in Obese Adolescents." *Paediatrica Indonesiana* 53(3):167. doi: 10.14238/pi53.3.2013.167-72.
 19. Rochlani, Yogita, Naga Venkata Pothineni, Swathi Kovelamudi, and Jawahar L. Mehta. 2017. "Metabolic Syndrome: Pathophysiology, Management, and Modulation by Natural Compounds." *Therapeutic Advances in Cardiovascular Disease* 11(8):215–25. doi: 10.1177/1753944717711379.
 20. Soelistijo, Soebagijo Adi, and et al. 2019. "Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia." *PB Perkeni* 133.
 21. Tan, Sukmawati Tansil, Yohanes Firmansyah, and Sylvana Yana. 2020. "Perbandingan Peningkatan Kadar Hidrasi Kulit Dengan Intervensi Minyak Klentiq Dan Krim Plasenta Domba Pada Lansia STW Cibubur Periode September 2020." *Seminar Nasional Kawan Biologi* 1(1):278–93.
 22. Țăpoi, Laura, Delia Lidia Șalaru, Radu Sascău, and Cristian Stătescu. 2021. "Uric Acid—An Emergent Risk Marker for Thrombosis?" *Journal of Clinical Medicine* 10(10):2062. doi: 10.3390/jcm10102062.
 23. Tejera, Cristina, Cristina Porca, Gemma Rodriguez-Carnero, Paula Andújar, Felipe F. Casanueva, Diego Bellido, and Ana B. Crujeiras. 2022. "Reducing Metabolic Syndrome through a Group Educational Intervention Program in Adults with Obesity: IGOBE Program." *Nutrients* 14(5):1066. doi: 10.3390/nu14051066.
 24. Teng, Ming-Sheng, Semon Wu, Lung-An Hsu, Hsin-Hua Chou, and Yu-Lin Ko. 2021.

- “Pleiotropic Effects of Functional MUC1 Variants on Cardiometabolic, Renal, and Hematological Traits in the Taiwanese Population.” *International Journal of Molecular Sciences* 22(19). doi: 10.3390/ijms221910641.
25. Umardiono, Andi, Andriati Andriati, and Nanang Haryono. 2019. “Peningkatan Pelayanan Kesehatan Puskesmas Untuk Penanggulangan Penyakit Tropis Demam Berdarah Dengue.” *JAKPP (Jurnal Analisis Kebijakan & Pelayanan Publik)* 60–67. doi: 10.31947/jakpp.v4i1.5905.
 26. Yanai, Hidekatsu, Hiroki Adachi, Mariko Hakoshima, and Hisayuki Katsuyama. 2021. “Molecular Biological and Clinical Understanding of the Pathophysiology and Treatments of Hyperuricemia and Its Association with Metabolic Syndrome, Cardiovascular Diseases and Chronic Kidney Disease.” *International Journal of Molecular Sciences* 22(17):9221. doi: 10.3390/ijms22179221.
 27. Yin, Junmei, Roseanne Yeung, Andrea Luk, Greg Tutino, Yuying Zhang, Alice Kong, Harriet Chung, Rebecca Wong, Risa Ozaki, Ronald Ma, Chiu Chi Tsang, Peter Tong, Wingyee So, and Juliana Chan. 2016. “Gender, Diabetes Education, and Psychosocial Factors Are Associated with Persistent Poor Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes in the Joint Asia Diabetes Evaluation (JADE) Program.” *Journal of Diabetes* 8(1):109–19. doi: 10.1111/1753-0407.12262.
 28. Ying, Xin, Zhen Ya Song, Chang Jun Zhao, and Yan Jiang. 2010. “Body Mass Index, Waist Circumference, and Cardiometabolic Risk Factors in Young and Middle-Aged Chinese Women.” *Journal of Zhejiang University: Science B* 11(9):639–46. doi: 10.1631/jzus.B1000105.
 29. Zhu, Yanhua, Qiongyan Lin, Yao Zhang, Hongrong Deng, Xiling Hu, Xubin Yang, and Bin Yao. 2020. “Mid-Upper Arm Circumference as a Simple Tool for Identifying Central Obesity and Insulin Resistance in Type 2 Diabetes.” 15(5). doi: 10.1371/JOURNAL.PONE.0231308.

LAMPIRAN

1. Foto Kegiatan



2. Luaran Wajib

KEGIATAN PENGABDIAN MASYARAKAT DALAM RANGKA EDUKASI DAN SKRINING OBESITAS, DIABETES MELLITUS TIPE II, DAN HIPERTENSI PADA MASYARAKAT DI COMMUNITY CENTER RW 08, CIPONDOK TANGERANG METABOLIK PADA LANJUT USIA

Alexander Hahn Santosa¹, Nicholas Tera¹, I Made Irya Pramastra Jaya²,
Tina Valentin Setiawan³, Miftah Michael Fransiska⁴

¹Universitas Muhammadiyah Tangerang, Tangerang, Indonesia
email: alexanderh@umt.ac.id

Abstrak
Obesitas, Diabetes Mellitus tipe 2 (DM II), dan hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang umum dan menjadi tantangan kesehatan masyarakat yang signifikan secara global. Obesitas dapat diklasifikasikan sebagai masalah kesehatan yang signifikan karena berkaitan dengan prevalensi yang terus meningkat di Indonesia. DM II di tandai dengan kadar gula darah tinggi yang berlangsung lama dengan gigitan tidak sadar dan obesitas, serta memiliki prevalensi yang tinggi di Indonesia. Hipertensi, yang disebabkan oleh faktor keturunan, gaya hidup, dan faktor lainnya, merupakan masalah kesehatan yang signifikan dengan prevalensi yang terus meningkat di Indonesia. Program ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat di Community Center RW 08, Cipondok, Tangerang mengenai pendekatan Plan-Do-Check-Act (PDCA) untuk skrining dan ulangan kesehatan. Hasil skrining menunjukkan prevalensi obesitas sebesar 31%, diabetes 9%, dan hipertensi 4% di antara 100 peserta. Program ini meningkatkan partisipasi aktif dan ulangan kesehatan dalam meningkatkan kesadaran masyarakat. Selain itu, program ini efektif dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pencegahan penyakit tidak menular secara keseluruhan dengan menyediakan layanan kesehatan yang ramah budaya dan meningkatkan perilaku pencegahan penyakit.
Kata Kunci: Penyakit Tidak Menular, Kesehatan Masyarakat, Masyarakat, Obesitas, Diabetes, Hipertensi

Abstract
Obesity, Diabetes Mellitus type 2 (DM II), and hypertension are common non-communicable diseases and represent significant public health challenges globally. Obesity can be measured using body mass index (BMI) and body fat percentage, with prevalence continuing to increase in Indonesia. DM II is characterized by high blood sugar levels which are closely related to an unhealthy lifestyle and obesity, and has a high prevalence in Indonesia. Hypertension, caused by high salt intake, is associated with consumption of high-sodium foods and is associated with cardiovascular disease and kidney dysfunction. Community service activities at Community Center RW 08, Cipondok, Tangerang use the Plan-Do-Check-Act (PDCA) approach for health education and screening. Screening results showed a prevalence of obesity of 31%, diabetes of 9%, and hypertension of 4% among 100 participants. This program emphasizes the importance of health education and screening in increasing public awareness, active attention, and effective management of the condition. This initiative makes a significant contribution to improving overall community health by providing culturally appropriate health services and promoting positive behavioral change.
Keywords: Non-communicable diseases, Community health intervention, Obesity, Diabetes, Hypertension

PENDAHULUAN
Obesitas, Diabetes Mellitus tipe 2 (DM II), dan hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang umum dan menjadi tantangan kesehatan masyarakat. Obesitas, yang ditandai dengan penumpukan lemak tubuh yang berlebihan, dapat diklasifikasikan sebagai masalah kesehatan yang signifikan karena berkaitan dengan prevalensi yang terus meningkat di Indonesia. DM II di tandai dengan kadar gula darah tinggi yang berlangsung lama dengan gigitan tidak sadar dan obesitas, serta memiliki prevalensi yang tinggi di Indonesia. Hipertensi, yang disebabkan oleh faktor keturunan, gaya hidup, dan faktor lainnya, merupakan masalah kesehatan yang signifikan dengan prevalensi yang terus meningkat di Indonesia. Program ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat di Community Center RW 08, Cipondok, Tangerang mengenai pendekatan Plan-Do-Check-Act (PDCA) untuk skrining dan ulangan kesehatan. Hasil skrining menunjukkan prevalensi obesitas sebesar 31%, diabetes 9%, dan hipertensi 4% di antara 100 peserta. Program ini meningkatkan partisipasi aktif dan ulangan kesehatan dalam meningkatkan kesadaran masyarakat. Selain itu, program ini efektif dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pencegahan penyakit tidak menular secara keseluruhan dengan menyediakan layanan kesehatan yang ramah budaya dan meningkatkan perilaku pencegahan penyakit.
DOI: 10.30605/cdj.v3i3.1244-1248
P-ISSN 2711-0000 E-ISSN 2711-4990 1244

3. Luaran Tambahan



KELOMPOK PENYERANG	
No	Nama
1	Obesitas (Obesitas)
2	Diabetes Mellitus
3	Hiperurisemia

KELOMPOK PENYERANG	
No	Nama
1	Obesitas (Obesitas)
2	Diabetes Mellitus
3	Hiperurisemia



4. Poster



Research Week 2024

Kegiatan Pengabdian Masyarakat Dalam Rangka Edukasi Dan Skrining Obesitas, Diabetes Mellitus Tipe II, Dan Hiperurisemia Pada Kelompok Orang Tua Siswa Di SMP Kalam Kudus, Jakarta

Alexander Halim Santoso, 031007004, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara
 Nicholas Setia, 405220082, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara
 I Made Satya Pramana Jaya, 405220120, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara

Pendahuluan

Obesitas, Diabetes Mellitus tipe 2 (DM II), dan hiperurisemia merupakan penyakit tidak menular yang umum dan menjadi tantangan kesehatan masyarakat yang signifikan secara global. Obesitas dapat diukur menggunakan indeks massa tubuh (BMI) dan persentase lemak tubuh. DM II ditandai dengan kadar gula darah tinggi yang berhubungan erat dengan gaya hidup tidak sehat dan obesitas. Hiperurisemia, yang disebabkan oleh kadar asam urat tinggi, terkait dengan konsumsi makanan tinggi purin dan dikaitkan dengan penyakit kardiovaskular dan disfungsi ginjal. Deteksi dini melalui penyuluhan dan skrining kesehatan memungkinkan intervensi tepat waktu yang dapat menghentikan atau memperlambat perkembangan kondisi seperti obesitas, diabetes mellitus, dan hiperurisemia, sehingga mengurangi terjadinya komplikasi di kalangan penderitanya.

Metode

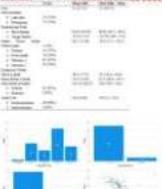
Kegiatan pengabdian masyarakat di Community Center RW 08, Cipondoh, Tangerang menggunakan pendekatan Plan-Do-Check-Action (PDCA) untuk edukasi dan skrining kesehatan terkait obesitas, DM tipe II, dan hiperurisemia.

Hasil dan Pembahasan

Hasil skrining menunjukkan prevalensi obesitas sebesar 61%, diabetes 9%, dan hiperurisemia 4% di antara 100 peserta. Obesitas dapat menyebabkan penurunan aktivitas fisik dan sosial, penurunan vitalitas, dan penurunan kualitas hidup secara keseluruhan. Kualitas hidup penderita diabetes dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain aspek fisik, psikologis, sosial, dan lingkungan. Hiperurisemia juga dikaitkan dengan efek buruk pada kualitas hidup yang sebagian besar disebabkan oleh peningkatan risiko kejadian kardiovaskular utama, penyakit ginjal kronis, dan arthritis gout. Penerapan intervensi kesehatan yang ditargetkan seperti modifikasi gaya hidup, program pendidikan, dan strategi berbasis komunitas memainkan peran penting dalam mengatasi obesitas, diabetes, dan hiperurisemia. Langkah-langkah ini tidak hanya meningkatkan hasil kesehatan individu namun juga meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan.

Kontak: alexanders@fk.untar.ac.id

Tabel 1: Data Karakteristik Peserta Kegiatan Pengabdian Masyarakat



Gambar 1: Data Sebaran IMT, GDS, Asam Urat, dan Komposisi Tubuh

Kesimpulan

Skrining kesehatan terkait obesitas, diabetes mellitus, dan hiperurisemia membantu dalam deteksi dini, memungkinkan intervensi medis tepat waktu yang dapat mengurangi komplikasi jangka panjang dan meningkatkan kualitas hidup. Program edukasi yang efektif dapat memotivasi perubahan perilaku positif seperti adopsi gaya hidup sehat, yang dapat menurunkan prevalensi penyakit tidak menular.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Direktur Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Bapak Ir. Jap Tji Beng, M.Msi., M.Psi, Ph.D., M.Ais., M.APA, Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Dr. dr. Noer Saetan Tadjudin, Sp.KJ, dan Dokter Muda (PSPD) dan para mahasiswa PSK Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara atas dukungan yang diberikan mulai dari persiapan sampai penyelenggaraan kegiatan pengabdian ini.

Referensi

Ahmed, Hafiz Bashir, Deepa Mohan Lal, Muhammad Suleman Pirzado, Ajmal Rashid, Irfan Anwar, and Sanam Malkani. 2019. "Serum Uric Acid Concentration (SUAC): A Useful Tool to Assess Extent and Severity of Chronic Plaque Psoriasis in Pakistani Population." *The Professional Medical Journal* 26(11):1325-28. doi: 10.29309/TPMJ/2019.26.11.892.

Ardiani, Hasnabila Esti, Tria Astika Endah Permatasari, and Sugiatmi Sugiatmi. 2021. "Obesitas, Pola Diet, Dan Aktifitas Fisik Dalam Penanganan Diabetes Mellitus Pada Masa Pandemi Covid-19." *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)* 2(1):1. doi: 10.24853/mjnf.2.1.1-12.

Ginsberg, Henry N., and Paul R. MacCallum. 2009. "The Obesity, Metabolic Syndrome, and Type 2 Diabetes Mellitus Pandemic: Part I. Increased Cardiovascular Disease Risk and the Importance of Atherogenic Dyslipidemia in Persons with the Metabolic Syndrome and Type 2 Diabetes Mellitus." *Journal of the Cardiometabolic Syndrome* 4(2):113-19. doi: 10.1111/j.1559-4572.2008.00044.x.

Kaur, Jaspinder. 2014. "A Comprehensive Review on Metabolic Syndrome." *Cardiology Research and Practice* 2014:943182. doi: 10.1155/2014/943182.



Research Week 2024

KEGIATAN PENGABDIAN MASYARAKAT DALAM RANGKA EDUKASI DAN SKRINING OBESITAS, DIABETES MELLITUS TIPE II, DAN HIPERURISEMIA PADA MASYARAKAT DI COMMUNITY CENTER RW 08, CIPONDOH TANGERANG METABOLIK PADA LANJUT USIA

Alexander Halim Santoso¹, Nicholas Setia², I Made Satya Pramana Jaya³,
Fiona Valencia Setiawan⁴, Melkior Michael Fransisco⁵
^{1,2,3,4,5}Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta
email: alexanders@fk.untar.ac.id

Abstrak

Obesitas, Diabetes Mellitus tipe 2 (DM II), dan hiperurisemia merupakan penyakit tidak menular yang umum dan menjadi tantangan kesehatan masyarakat yang signifikan secara global. Obesitas dapat diukur menggunakan indeks massa tubuh (BMI) dan persentase lemak tubuh, dengan prevalensi yang terus meningkat di Indonesia. DM II ditandai dengan kadar gula darah tinggi yang berhubungan erat dengan gaya hidup tidak sehat dan obesitas, serta memiliki prevalensi yang tinggi di Indonesia. Hiperurisemia, yang disebabkan oleh kadar asam urat tinggi, terkait dengan konsumsi makanan tinggi purin dan dikaitkan dengan penyakit kardiovaskular dan disfungsi ginjal. Kegiatan pengabdian masyarakat di Community Center RW 08, Cipondoh, Tangerang menggunakan pendekatan Plan-Do-Check-Action (PDCA) untuk edukasi dan skrining kesehatan. Hasil skrining menunjukkan prevalensi obesitas sebesar 61%, diabetes 9%, dan hiperurisemia 4% di antara 100 peserta. Program ini menekankan pentingnya edukasi dan skrining kesehatan dalam meningkatkan kesadaran masyarakat, deteksi dini, dan pengelolaan efektif kondisi ini. Inisiatif ini berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kesehatan masyarakat secara keseluruhan dengan menyediakan layanan kesehatan yang sesuai budaya dan mempromosikan perubahan perilaku positif.

Kata Kunci: Penyakit Tidak Menular, Intervensi Kesehatan Masyarakat, Obesitas, Diabetes, Hiperurisemia.

Abstract

Obesity, Diabetes Mellitus type 2 (DM II), and hyperuricemia are common non-communicable diseases and represent significant public health challenges globally. Obesity can be measured using body mass index (BMI) and body fat percentage, with prevalence continuing to increase in Indonesia. DM II is characterized by high blood sugar levels which are closely related to an unhealthy lifestyle and obesity, and has a high prevalence in Indonesia. Hyperuricemia, caused by high uric acid levels, is associated with consumption of high-purine foods and is associated with cardiovascular disease and kidney dysfunction. Community service activities at Community Center RW 08, Cipondoh, Tangerang use the Plan-Do-Check-Action (PDCA) approach for health education and screening. Screening results showed a prevalence of obesity of 61%, diabetes of 9%, and hyperuricemia of 4% among 100 participants. This program emphasizes the importance of health education and screening in increasing public awareness, early detection, and effective management of this condition. This initiative makes a significant contribution to improving overall community health by providing culturally appropriate health services and promoting positive behavioral change.

Keywords: Non-communicable diseases, Community health intervention, Obesity, Diabetes, Hyperuricemia.

PENDAHULUAN

Obesitas, Diabetes Mellitus tipe 2 (DM II), dan hiperurisemia merupakan penyakit tidak menular yang umum dan menjadi tantangan kesehatan masyarakat. Obesitas, yang ditandai dengan penumpukan lemak tubuh yang berlebihan, dapat diukur dengan menggunakan indeks massa tubuh (BMI) dan juga pengukuran komposisi tubuh. Seseorang dikatakan mengalami obesitas bila persentase lemak tubuhnya melebihi 25% pada laki-laki dan melebihi 35% pada perempuan. Obesitas merupakan faktor risiko utama terjadinya berbagai penyakit tidak menular, termasuk DM II dan penyakit kardiovaskular, karena perannya dalam meningkatkan terjadinya resistensi insulin dan inflamasi sistemik. (Kaur 2014; Maiuolo et al. 2021) Berdasarkan Survei Riset Dasar Kesehatan (Riskesdas) Indonesia 2018, dilaporkan bahwa prevalensi obesitas di Indonesia semakin meningkat. Prevalensi

obesitas di kalangan individu dengan diabetes adalah 32,9%. Analisis longitudinal selama 21 tahun (dari 1993 hingga 2014) menunjukkan peningkatan rata-rata IMT, dari 21,4 kg/m² menjadi 23,5 kg/m² dan terjadi peningkatan prevalensi tiga kali lipat pada total kasus kelebihan berat badan di kelompok usia dewasa. Di kalangan lansia, korelasi yang signifikan ditemukan antara pola makan, tingkat aktivitas fisik, dan obesitas sentral, menunjukkan bahwa faktor gaya hidup sebagai kontributor kunci. Data Riskesdas menunjukkan bahwa pada orang dewasa berusia 25-65 tahun terdapat prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas masing-masing sebesar 26,1% dan 7,2%. Data survei kesehatan juga melaporkan adanya prevalensi yang lebih besar di daerah perkotaan dibandingkan dengan daerah pedesaan, dan lebih banyak di kalangan perempuan dibandingkan laki-laki. Pada kelompok remaja, juga dilaporkan adanya peningkatan prevalensi, dari 8,2% pada tahun 2007 menjadi 14,2% pada tahun 2015. (Ardiani, Permatasari, and Sugiatmi 2021; Gunaidi et al. 2022)

Diabetes melitus adalah gangguan metabolik kronis yang ditandai dengan tingkat gula darah tinggi selama periode yang panjang, terutama karena resistensi insulin dan penurunan signifikan produksi insulin. Timbulnya DM II sangat terkait dengan faktor gaya hidup, termasuk pola diet yang buruk, aktivitas fisik yang kurang, dan obesitas. Diabetes Melitus (DM) merupakan tantangan kesehatan global yang besar, pada tahun 2011, sekitar 346 juta orang di seluruh dunia hidup dengan DM, angka yang diperkirakan meningkat menjadi 366 juta pada tahun 2030.7,8 Indonesia, dengan jumlah kasus DM tertinggi keempat di dunia, memiliki sekitar 8,4 juta orang dengan DM pada tahun 2008, angka yang diproyeksikan melebihi 21 juta pada tahun 2020. Prevalensi DM sangat tinggi di Jawa Tengah. Faktor utama yang berkontribusi pada prevalensi DM di Indonesia termasuk obesitas dan hipertensi, dengan setiap peningkatan satu persen dalam obesitas berkorelasi dengan peningkatan 0,049 persen dalam prevalensi DM. Faktor risiko signifikan lainnya termasuk usia, status perkawinan, riwayat hipertensi, kadar kolesterol, dan status pekerjaan.(Ardiani et al. 2021; Soelistijo and et al 2019)

Hiperurisemia, merupakan kondisi dimana kadar asam urat yang tinggi dalam darah. Hiperuresemia erat kaitannya dengan kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi purin. Namun, di luar keterkaitannya dengan asam urat, hiperurisemia semakin diakui berhubungan dengan penyakit kardiovaskular dan disfungsi ginjal.(Tāpoi et al. 2021; Yanai et al. 2021) Prevalensi hiperurisemia bervariasi secara signifikan di seluruh dunia, data di Indonesia menyatakan bahwa hiperurisemia diderita oleh 18,4% profesi pilot Indonesia dan mencapai hingga 60% di populasi masyarakat Halmahera Utara. Faktor kontributif di kalangan pilot Indonesia termasuk obesitas, kelebihan berat badan, dan konsumsi alkohol. Selain itu, faktor usia tua dan stres juga dikaitkan dengan peningkatan risiko hiperurisemia di Indonesia. Di wilayah Tenganan Pegringsingan Karangasem Bali, prevalensi hiperurisemia adalah 28%, dengan tingkat asam urat rata-rata 5,69 mg/dl. Hasil ini menekankan pentingnya mengenali faktor risiko untuk hiperurisemia untuk mengelola dan mencegah kondisi ini secara efektif.(Fahed et al. 2022; Rochlani et al. 2017)

Community center memainkan peran penting dalam promosi kesehatan dengan menjadi titik fokus yang mudah diakses untuk penyuluhan masyarakat dan layanan pencegahan dalam masyarakat. Community center diposisikan secara strategis untuk mengatasi ketimpangan kesehatan dengan menjangkau komunitas yang sulit dijangkau dan menawarkan program kesehatan yang disesuaikan yang secara kultural dan sosial sesuai dengan budaya yang ada di kalangan masyarakat.(Destra and Firmansyah 2022; Umardiono, Andriati, and Haryono 2019) Community center dapat mempromosikan gaya hidup sehat dan mencegah penyakit kronis dengan memfasilitasi berbagai aktivitas, termasuk edukasi dengan penyuluhan, kelas kebugaran, dan konseling nutrisi. Pentingnya penyuluhan dan pendidikan dini dalam mengelola penyakit tidak menular tidak merupakan hal yang tidak dapat dikesampingkan. Deteksi dini melalui penyuluhan dan skrining kesehatan memungkinkan intervensi tepat waktu yang dapat menghentikan atau memperlambat perkembangan kondisi seperti obesitas, diabetes melitus, dan hiperurisemia, sehingga mengurangi terjadinya komplikasi di kalangan penderitanya. Penyuluhan melengkapi penyaringan dengan memberdayakan individu dengan pengetahuan untuk membuat pilihan kesehatan yang terinformasi. Program penyuluhan yang efektif meningkatkan kesadaran tentang faktor risiko dan proses penyakit, memotivasi perubahan perilaku, dan menyediakan keterampilan untuk pengelolaan diri. Penyuluhan dini dan pendidikan proaktif adalah fondasi perawatan kesehatan preventif, penting untuk meningkatkan hasil kesehatan jangka panjang dan meningkatkan kualitas hidup.(Tan, Firmansyah, and Yana 2020)

METODE

Metode Plan-Do-Check-Act (PDCA) digunakan dalam melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Tahap perencanaan dilakukan dengan menetapkan tujuan yang jelas dan terukur untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat tentang obesitas, diabetes mellitus tipe II (DM II), dan hiperurisemia. Sumber daya penting seperti materi pendidikan, alat diagnostik, dan sumber daya manusia diidentifikasi dan dialokasikan. Rancangan program mencakup pengembangan konten pendidikan komprehensif yang menguraikan faktor risiko, strategi pencegahan, dan pengelolaan kondisi ini. Selain itu, prosedur untuk melakukan pemeriksaan kesehatan secara menyeluruh dan sistematis juga ditetapkan. Tahap pelaksanaan berfokus pada implementasi kegiatan yang direncanakan. Sesi edukasi disampaikan kepada masyarakat, menekankan pentingnya modifikasi gaya hidup, penyesuaian pola makan, dan pemantauan indikator kesehatan secara berkala. Pada saat yang sama, pemeriksaan kesehatan dilakukan untuk menilai prevalensi dan tingkat risiko obesitas, DM II, dan hiperurisemia di antara peserta. Penyaringan ini dilakukan dengan presisi dan profesional untuk memastikan pengumpulan data yang dapat diandalkan.

Tahap pemeriksaan menilai dampak program dinilai melalui evaluasi rinci terhadap tanggapan peserta dan efektivitas sesi pendidikan. Hasil pemeriksaan kesehatan dianalisis untuk mengidentifikasi individu yang berisiko tinggi atau mereka yang sudah terkena dampak kondisi ini. Langkah ini penting untuk mengukur efektivitas intervensi dan untuk mengumpulkan wawasan mengenai dampaknya terhadap masyarakat. Berdasarkan hasil dari tahap pemeriksaan, program pendidikan lanjutan yang ditargetkan disesuaikan untuk individu yang memerlukan intervensi lebih lanjut. Selain itu, peserta dengan risiko kesehatan yang signifikan akan dirujuk ke penyedia layanan kesehatan untuk evaluasi dan pengobatan lebih lanjut. Tahap ini sangat penting untuk memulai intervensi medis yang diperlukan dan memperkuat pesan-pesan pendidikan. Keseluruhan proses dilanjutkan dengan fase evaluasi dan penyempurnaan yang berkelanjutan. Masukan dari seluruh tahapan digunakan untuk menyempurnakan program, memastikan bahwa konten pendidikan dan proses penyaringan tetap relevan dan efektif. Pendekatan siklus ini memfasilitasi keterlibatan masyarakat yang berkelanjutan dan perbaikan berkelanjutan dalam menangani masalah kesehatan yang umum ini.

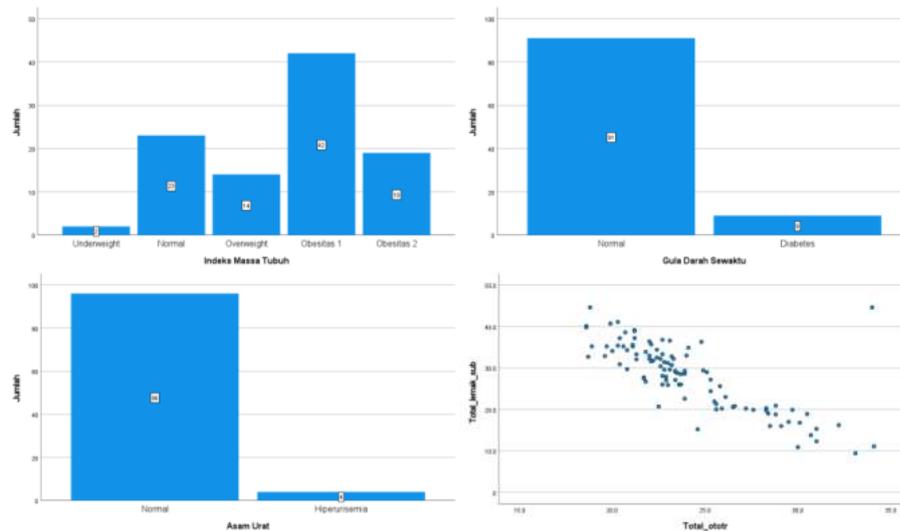
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diikuti oleh 100 peserta.. Rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat meliputi penyuluhan, pemeriksaan/skrining fisik, dan penyuluhan individu. Tabel 1 dan Gambar 1 menyajikan data demografi dan kesehatan komprehensif yang dikumpulkan selama acara pengabdian masyarakat. Dirinci bahwa rata-rata usia peserta adalah 51 tahun, dengan standar deviasi 12,75, menunjukkan rentang usia 20 hingga 71 tahun, dan median usia 55 tahun. Distribusi gender menunjukkan partisipasi perempuan yang lebih besar, dengan 75% perempuan dan 25% laki-laki. Pada pemeriksaan fisik didapatkan rata-rata berat badan $61,85 \pm 10,49$ kg, dan berat badan berkisar antara 39,2 kg hingga 89,2 kg. Berat rata-rata sedikit di bawah rata-rata yaitu 60,85 kg. Rata-rata tinggi badan peserta adalah $153,9 \pm 7,21$ cm, dan tinggi badan berkisar antara 140 cm hingga 172 cm, dengan median tinggi badan 151,95 cm. Indeks Massa Tubuh (BMI) menunjukkan menunjukkan distribusi yang beragam di berbagai klasifikasi: 2% memiliki berat badan kurang, 23% memiliki BMI normal, 14% kelebihan berat badan, 42% termasuk dalam obesitas kelas I, dan 19% termasuk dalam obesitas kelas II. Rata-rata BMI adalah 26,17, dengan standar deviasi 4,28, dan median 26,4, berkisar antara 17,2 hingga 39,5. Gambaran komposisi tubuh peserta menunjukkan bahwa rata-rata massa lemak adalah 28.21 kg dengan standar deviasi 7.97 kg, dan massa lemak berkisar antara 9.4 kg hingga 44.6 kg. Sedangkan rata-rata massa bebas lemak adalah 24.11 kg dengan standar deviasi 3.63 kg, dengan rentang dari 18.6 kg hingga 34.1 kg. Kadar gula darah menunjukkan bahwa 91% peserta memiliki kadar normal dan 9% menderita diabetes, dengan rata-rata kadar glukosa $122,43 \pm 58,37$ mg/dL. Kadar glukosa rata-rata adalah 104,5 mg/dL, berkisar antara 67 hingga 425 mg/dL. Kadar asam urat menunjukkan 96% peserta memiliki kadar normal, dan 4% mengalami hiperurisemia, dengan rata-rata kadar asam urat $4,91 \pm 0,93$ mg/dL, berkisar antara 3,1 hingga 8,5 mg/dL. Dokumentasi kegiatan pengabdian masyarakat dilampirkan pada Gambar 2.

Tabel 1. Data Karakteristik Peserta

	N (%)	Mean (SD)	Med (Min – Max)
Usia		51 (12.75)	55 (20-71)
Jenis Kelamin			
• Laki-laki	25 (25%)		

<ul style="list-style-type: none"> Perempuan 	75 (75%)		
Pemeriksaan Fisik <ul style="list-style-type: none"> Berat Badan Tinggi Badan 		61.85 (10.49) 153.9 (7.21)	60.85 (39.2 – 89.2) 151.95 (140 – 172)
Indeks Massa Tubuh <ul style="list-style-type: none"> Underweight Normal Overweight Obesitas 1 Obesitas 2 	2 (2%) 23 (23%) 14 (14%) 42 (42%) 19 (19%)	26.17 (4.28)	26.4 (17.2 – 39.5)
Komposisi Tubuh <ul style="list-style-type: none"> Massa Lemak Massa Bebas Lemak 		28.21 (7.97) 24.11 (3.63)	29.3 (9.4 – 44.6) 23.1 (18.6 – 34.1)
Gula Darah Sewaktu <ul style="list-style-type: none"> Normal Diabetes 	91 (91%) 9 (9%)	122.43 (58.37)	104.5 (67 – 425)
Asam Urat <ul style="list-style-type: none"> Normourisemia Hiperurisemia 	96 (96%) 4 (4%)	4.91 (0.93)	4.9 (3.1 – 8.5)



Gambar 1. Data Sebaran IMT, GDS, Asam Urat, dan Komposisi Tubuh Peserta



Gambar 2. Kegiatan Pengabdian Masyarakat di *Community Center* Cipondoh

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berdampak besar terhadap kesadaran kesehatan dan pencegahan dini dengan menggabungkan penyuluhan dengan pemeriksaan fisik, sehingga secara efektif meningkatkan kesadaran tentang masalah kesehatan yang serius seperti obesitas, diabetes, dan hiperurisemia. Tingginya prevalensi Obesitas Kelas I dan II di 61% peserta menyoroti masalah kesehatan masyarakat yang besar, yang berpotensi terkait dengan kebiasaan makan yang buruk, aktivitas fisik yang tidak memadai, atau hambatan sosial ekonomi yang membatasi akses terhadap pilihan gaya hidup yang lebih sehat.(Fahed et al. 2022; Matjuda et al. 2020) Selain itu, 91% peserta menunjukkan kadar gula darah normal, dibandingkan dengan 9% penderita diabetes, memberikan pandangan optimis terhadap pengendalian glikemik masyarakat, meskipun hal ini mungkin juga menunjukkan bahwa beberapa individu berada pada tahap awal diabetes, yang mana belum menunjukkan gejala atau gangguan signifikan pada kadar glukosa. Meskipun sebagian besar individu dapat mengelola kadar gula darahnya dengan baik, kisaran kadar gula darah yang sangat beragam, terutama nilai maksimum yang tinggi, menunjukkan bahwa sebagian masyarakat mungkin menderita diabetes yang tidak terkontrol sehingga memerlukan intervensi medis yang terfokus. Data asam urat menunjukkan bahwa sebagian besar (96%) peserta mempertahankan kadar asam urat normal, dan terjadinya hiperurisemia hanya terjadi pada 4% dari mereka. Hal ini menggarisbawahi perlunya perubahan pola makan dan gaya hidup, terutama dalam mengurangi asupan makanan kaya purin dan alkohol, yang mana berkontribusi terhadap peningkatan kadar asam urat.(Aupia 2021; Yanai et al. 2021)

Obesitas secara signifikan menurunkan kualitas hidup penderitanya. Selain itu, obesitas berdampak buruk pada penurunan aktivitas fisik dan sosial, penurunan vitalitas, dan penurunan kualitas hidup secara keseluruhan. Interaksi antara obesitas dan kualitas hidup juga dipengaruhi oleh kondisi kesehatan mental, dengan insiden depresi dan kecemasan yang lebih tinggi pada individu yang mengalami obesitas. Dengan demikian, dampak komprehensif dari obesitas tidak hanya berdampak pada kesehatan fisik, namun juga secara signifikan mengganggu kesejahteraan mental dan kualitas hidup secara holistik.(Han et al. 2019; Ikegami et al. 2019) Hal ini menggarisbawahi perlunya manajemen obesitas ke dalam intervensi layanan kesehatan untuk meningkatkan kesejahteraan individu yang terkena dampak secara keseluruhan. Mencegah obesitas sangat penting untuk meningkatkan kualitas hidup dan mengurangi beban kondisi kesehatan yang terkait. Modifikasi gaya hidup, seperti meningkatkan aktivitas fisik, menjaga pola makan seimbang, dan melakukan perubahan perilaku, merupakan komponen penting dalam memerangi obesitas. Inovasi seperti aplikasi seluler yang melacak langkah-langkah, asupan kalori, dan mendorong latihan fisik telah terbukti efektif dalam mendorong penurunan berat badan dan meningkatkan kualitas hidup individu yang mengalami obesitas. Program seperti mengurangi konsumsi makanan yang bisa dibawa pulang, meningkatkan kualitas hidup terkait kesehatan, dan menurunkan prevalensi obesitas. Selain itu, intervensi gaya hidup berdasarkan makanan pengganti telah berhasil tidak hanya dalam penurunan berat badan tetapi juga dalam meningkatkan kualitas kesehatan, yang menggarisbawahi pentingnya strategi komprehensif dalam pencegahan obesitas.(Kuneš et al. 2023; Tejera et al. 2022)

Diabetes melitus juga sangat mempengaruhi kualitas hidup individu. Pada daerah dengan sosio-ekonomi rendah menunjukkan bahwa diabetes yang sudah berlangsung lama dan manajemen perawatan diri yang tidak memadai sangat mengurangi kualitas hidup. Kualitas hidup penderita diabetes dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain aspek fisik, psikologis, sosial, dan lingkungan. Pasien diabetes sering kali melaporkan kualitas kesehatan yang lebih rendah, dengan depresi dan penuaan yang diidentifikasi sebagai faktor utama yang memperburuk penurunan ini. Selain itu, komplikasi terkait diabetes seperti neuropati dan masalah kaki secara signifikan memperburuk kualitas hidup pasien. Hal ini menyoroti kebutuhan penting akan pendekatan perawatan holistik dan personal untuk meningkatkan kualitas kesehatan pada individu dengan diabetes melitus.(Pulungan, Puspitadewi, and Sekartini 2013; Ying et al. 2010) Mencegah diabetes sangat penting untuk meningkatkan kualitas hidup, mengingat dampak besar penyakit ini terhadap kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan. Intervensi gaya hidup berbasis komunitas berfungsi sebagai strategi pencegahan primer yang efektif untuk diabetes tipe 2, yang mengarah pada peningkatan kualitas hidup terkait kesehatan secara keseluruhan. Intervensi ini biasanya menekankan perubahan gaya hidup seperti olahraga dan nutrisi seimbang untuk mengurangi risiko terkena diabetes dan komplikasi yang diakibatkannya. Program pencegahan diabetes yang efektif memerlukan partisipasi dan keterlibatan yang kuat, khususnya di antara populasi yang menghadapi hambatan struktural terhadap akses layanan kesehatan. Selain itu, pendidikan manajemen diri sangat penting dalam perawatan diabetes, mendorong perilaku perawatan diri yang baik yang mengarah pada manajemen penyakit yang lebih

baik dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Menekankan strategi pencegahan dan perawatan diri dapat meningkatkan kualitas hidup secara signifikan dengan mencegah timbulnya diabetes dan tantangan terkaitnya.(Ginsberg and MacCallum 2009; Hartopo et al. 2023)

Hiperurisemia juga dikaitkan dengan efek buruk pada kualitas hidup. Peningkatan kadar asam urat serum dikaitkan dengan penurunan kualitas hidup secara keseluruhan, sebagian disebabkan oleh peningkatan risiko kejadian kardiovaskular utama, penyakit ginjal kronis, dan artritis gout. Prevalensi hiperurisemia tinggi pada individu dengan obesitas, hipertensi, dan sindrom metabolik, yang selanjutnya berkontribusi terhadap penurunan kualitas hidup. Strategi penatalaksanaan yang efektif, termasuk perubahan gaya hidup dan pengobatan farmakologis seperti allopurinol, telah terbukti meningkatkan kualitas hidup dan prognosis pada pasien dengan kondisi kardiovaskular. Oleh karena itu, pemantauan dan penanganan hiperurisemia pada individu yang berisiko sangat penting untuk menjaga dan meningkatkan kualitas hidup mereka.(Tāpoi et al. 2021; Zhu et al. 2020) Mencegah hiperurisemia juga penting untuk meningkatkan kualitas hidup, karena kaitannya dengan berbagai kondisi kronis seperti hipertensi, diabetes, dan gagal ginjal. Perubahan gaya hidup utama, seperti menerapkan pola makan yang kaya senyawa bioaktif dan probiotik, memainkan peran penting dalam mengelola hiperurisemia. Pola makan seperti Mediterania dan Pendekatan Diet untuk Menghentikan Hipertensi (DASH) telah efektif dalam menurunkan kadar asam urat serum dan mencegah hiperurisemia. Selain itu, probiotik membantu penyerapan purin, memulihkan keseimbangan mikrobiota usus, dan menghambat aktivitas xantin oksidase, semuanya berkontribusi terhadap pengurangan hiperurisemia. Dengan menerapkan pola makan yang kaya akan senyawa bioaktif dan mengintegrasikan probiotik, seseorang dapat secara efektif mencegah hiperurisemia dan risiko kesehatan terkait, sehingga menghasilkan peningkatan kualitas hidup.(Ahmed et al. 2019; Teng et al. 2021)

Edukasi dan skrining merupakan kegiatan penting dalam promosi kesehatan dan pencegahan penyakit, khususnya di lingkungan masyarakat. Dengan menawarkan sesi pendidikan yang ditargetkan dan pemeriksaan kesehatan yang komprehensif, inisiatif ini membekali individu dengan pengetahuan dan alat yang diperlukan untuk memahami dan mengelola potensi risiko kesehatan secara efektif. Pendekatan proaktif seperti ini sangat penting tidak hanya untuk mendapatkan manfaat kesehatan secara langsung namun juga untuk menumbuhkan budaya kesadaran kesehatan yang mendorong dan mempertahankan perubahan perilaku positif dari waktu ke waktu. Fokus strategis pada pendidikan dan pemeriksaan ini memberdayakan masyarakat untuk mengendalikan hasil kesehatan mereka, yang pada akhirnya mengurangi prevalensi dan dampak penyakit kronis. Salah satu indikator penting keberhasilan program ini adalah tingkat partisipasi dan keterlibatan dalam komponen pendidikan dan penyaringan. Sesi ini memberikan informasi penting kepada anggota masyarakat tentang penyebab, pencegahan, dan pengelolaan kondisi kesehatan ini, yang kemungkinan besar berkontribusi pada pemahaman yang lebih luas dan peningkatan kesadaran tentang risiko kesehatan pribadi.(Destra and Firmansyah 2022; Elizabeth et al. 2020; Firmansyah, Ernawati, and Prawiro 2020) Hal ini penting karena peningkatan kesadaran adalah langkah pertama menuju perubahan perilaku. Penerapan intervensi kesehatan yang ditargetkan seperti modifikasi gaya hidup, program pendidikan, dan strategi berbasis komunitas memainkan peran penting dalam mencegah obesitas, diabetes, dan hiperurisemia. Langkah-langkah ini tidak hanya meningkatkan hasil kesehatan individu namun juga meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan. Dengan berfokus pada strategi pencegahan dan pengelolaan yang proaktif, penyedia layanan kesehatan dan tokoh masyarakat dapat secara efektif mengatasi akar penyebab kondisi ini, mengurangi prevalensinya, dan mencegah terjadinya perburukan akibat kondisi ini di masyarakat.(Durrer Schutz et al. 2019; Yin et al. 2016)

SIMPULAN

Hasil skrining kesehatan ini menunjukkan bahwa prevalensi obesitas, diabetes melitus tipe II, dan hiperurisemia di kalangan peserta cukup tinggi, dengan 61% peserta mengalami obesitas, 9% terdiagnosis diabetes, dan 4% memiliki hiperurisemia. Data ini mencerminkan pentingnya pemantauan kesehatan rutin dan intervensi dini untuk mengelola kondisi-kondisi ini secara efektif. Maka dari itu, edukasi dan skrining kesehatan mengenai obesitas, diabetes melitus tipe II, dan hiperurisemia memiliki peran penting dalam meningkatkan kesadaran masyarakat tentang risiko kesehatan yang terkait, serta dalam menyediakan pengetahuan yang dibutuhkan untuk pencegahan dan pengelolaan penyakit. Program edukasi yang efektif dapat memotivasi perubahan perilaku positif, seperti adopsi gaya hidup sehat, yang dapat menurunkan prevalensi penyakit tidak menular. Skrining kesehatan membantu dalam deteksi dini, memungkinkan intervensi medis tepat waktu yang dapat mengurangi

komplikasi jangka panjang dan meningkatkan kualitas hidup. Inisiatif ini, terutama yang dilaksanakan di community center, mampu menjangkau masyarakat luas, menawarkan layanan kesehatan yang sesuai budaya, dan berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kesehatan masyarakat secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, Hafiz Bashir, Deepa Mohan Lal, Muhammad Suleman Pirzado, Ajmal Rashid, Irfan Anwar, and Sanam Malkani. 2019. "Serum Uric Acid Concentration (SUAC): A Useful Tool to Assess Extent and Severity of Chronic Plaque Psoriasis in Pakistani Population." *The Professional Medical Journal* 26(11):1825–28. doi: 10.29309/TPMJ/2019.26.11.692.
- Ardiani, Hasnabila Esti, Tria Astika Endah Permatasari, and Sugiatmi Sugiatmi. 2021. "Obesitas, Pola Diet, Dan Aktifitas Fisik Dalam Penanganan Diabetes Melitus Pada Masa Pandemi Covid-19." *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)* 2(1):1. doi: 10.24853/mjnf.2.1.1-12.
- Aupia, Anaton. 2021. "The Effect of Health Education on The Knowledge and Adherence of Diet for Gout Arthritis Patients." *Media Keperawatan Indonesia* 4(2):120. doi: 10.26714/mki.4.2.2021.120-126.
- Destra, Edwin, and Yohanes Firmansyah. 2022. "Intervention Program in Effort to Reduce New Cases." *Jurnal Pengabdian Mandiri* 1(5):677–82.
- Durrer Schutz, Dominique, Luca Busetto, Dror Dicker, Nathalie Farpour-Lambert, Rachel Pryke, Hermann Toplak, Daniel Widmer, Volkan Yumuk, and Yves Schutz. 2019. "European Practical and Patient-Centred Guidelines for Adult Obesity Management in Primary Care." *Obesity Facts* 12(1):40–66. doi: 10.1159/000496183.
- Elizabeth, Jessica, Sukmawati Tansil Tan, Yohanes Firmansyah, and Sylvana Yana. 2020. "Perubahan Kualitas Hidup Lansia (WHOQOL-BREF) Sebelum Dan Sesudah Intervensi Untuk Meningkatkan Kadar Hidrasi Kulit Di STW Cibubur." *Jurnal Kedokteran Meditek* 26(1):22–30.
- Fahed, Gracia, Laurence Aoun, Morgan Bou Zerdan, Sabine Allam, Maroun Bou Zerdan, Youssef Bouferraa, and Hazem I. Assi. 2022. "Metabolic Syndrome: Updates on Pathophysiology and Management in 2021." *International Journal of Molecular Sciences* 23(2). doi: 10.3390/ijms23020786.
- Firmansyah, Yohanes, Ernawati Ernawati, and Evy Luciana Prawiro. 2020. "Sistem Skoring Untuk Memprediksi Kejadian Hipertensi Pada Usia Produktif Di Kota Medan (Preliminary Study)." *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan* 4(1):55. doi: 10.24912/jmstkik.v4i1.6013.
- Ginsberg, Henry N., and Paul R. MacCallum. 2009. "The Obesity, Metabolic Syndrome, and Type 2 Diabetes Mellitus Pandemic: Part I. Increased Cardiovascular Disease Risk and the Importance of Atherogenic Dyslipidemia in Persons with the Metabolic Syndrome and Type 2 Diabetes Mellitus." *Journal of the Cardiometabolic Syndrome* 4(2):113–19. doi: 10.1111/j.1559-4572.2008.00044.x.
- Gunaidi, Farell Christian, Edwin Destra, Frisca Frisca, and Alexander Halim Santoso. 2022. "Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Lingkar Pinggang Dengan Kejadian Hipertensi Pada Orang Dewasa Dengan Aktivitas Ringan Hingga Sedang." *Jurnal Medika Hutama* 3(04 Juli):2992–96.
- Han, T. S., Y. Y. Al-Gindan, L. Govan, C. R. Hankey, and M. E. J. Lean. 2019. "Associations of BMI, Waist Circumference, Body Fat, and Skeletal Muscle with Type 2 Diabetes in Adults." *Acta Diabetologica*. doi: 10.1007/S00592-019-01328-3.
- Hartopo, Anggoro Budi, Maria Patricia Inggriani, Brilliant Winona Jhundy, Jajah Fachiroh, Putri Tiara Rosha, Ratri Kusuma Wardani, and Fatwa Sari Tetra Dewi. 2023. "Modifiable Risk Factors for Coronary Artery Disease in the Indonesian Population: A Nested Case-Control Study." *Cardiovascular Prevention and Pharmacotherapy* 5(1):24–34. doi: 10.36011/cpp.2023.5.e3.
- Ikegami, Shota, Jun Takahashi, Masashi Uehara, Ryosuke Tokida, Hikaru Nishimura, Ayaka Sakai, and Hiroyuki Kato. 2019. "Physical Performance Reflects Cognitive Function, Fall Risk, and Quality of Life in Community-Dwelling Older People." *Scientific Reports* 9(1):1–7. doi: 10.1038/s41598-019-48793-y.
- Kaur, Jaspinder. 2014. "A Comprehensive Review on Metabolic Syndrome." *Cardiology Research and Practice* 2014:943162. doi: 10.1155/2014/943162.
- Kuneš, J., S. Hojná, L. Mráziková, A. Montezano, RM Touyz, and L. Maletínská. 2023. "Obesity, Cardiovascular and Neurodegenerative Diseases: Potential Common Mechanisms." *Physiological Research* S73–90. doi: 10.33549/physiolres.935109.

- Maiuolo, Jessica, Micaela Gliozzi, Vincenzo Musolino, Cristina Carresi, Federica Scarano, Saverio Nucera, Miriam Scicchitano, Francesca Bosco, Stefano Ruga, Maria Caterina Zito, Roberta Macri, Rosamaria Bulotta, Carolina Muscoli, and Vincenzo Mollace. 2021. "From Metabolic Syndrome to Neurological Diseases: Role of Autophagy." *Frontiers in Cell and Developmental Biology* 9. doi: 10.3389/fcell.2021.651021.
- Matjuda, Edna N., Godwill A. Engwa, Prescilla B. Letswalo, Muhau M. Mungamba, Constance R. Sewani-Rusike, and Benedicta N. Nkeh-Chungag. 2020. "Association of Hypertension and Obesity with Risk Factors of Cardiovascular Diseases in Children Aged 6–9 Years Old in the Eastern Cape Province of South Africa." *Children* 7(4). doi: 10.3390/CHILDREN7040025.
- Pulungan, Aman B., Ardita Puspitadewi, and Rini Sekartini. 2013. "Prevalence of Insulin Resistance in Obese Adolescents." *Paediatrica Indonesiana* 53(3):167. doi: 10.14238/pi53.3.2013.167-72.
- Rochlani, Yogita, Naga Venkata Pothineni, Swathi Kovelamudi, and Jawahar L. Mehta. 2017. "Metabolic Syndrome: Pathophysiology, Management, and Modulation by Natural Compounds." *Therapeutic Advances in Cardiovascular Disease* 11(8):215–25. doi: 10.1177/1753944717711379.
- Soelistijo, Soebagijo Adi, and et al. 2019. "Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia." *PB Perkeni* 133.
- Tan, Sukmawati Tansil, Yohanes Firmansyah, and Sylvana Yana. 2020. "Perbandingan Peningkatan Kadar Hidrasi Kulit Dengan Intervensi Minyak Klentiq Dan Krim Plasenta Domba Pada Lansia STW Cibubur Periode September 2020." *Seminar Nasional Kawan Biologi* 1(1):278–93.
- Țăpoi, Laura, Delia Lidia Șalaru, Radu Sascău, and Cristian Stătescu. 2021. "Uric Acid—An Emergent Risk Marker for Thrombosis?" *Journal of Clinical Medicine* 10(10):2062. doi: 10.3390/jcm10102062.
- Tejera, Cristina, Cristina Porca, Gemma Rodriguez-Carnero, Paula Andújar, Felipe F. Casanueva, Diego Bellido, and Ana B. Crujeiras. 2022. "Reducing Metabolic Syndrome through a Group Educational Intervention Program in Adults with Obesity: IGOBE Program." *Nutrients* 14(5):1066. doi: 10.3390/nu14051066.
- Teng, Ming-Sheng, Semon Wu, Lung-An Hsu, Hsin-Hua Chou, and Yu-Lin Ko. 2021. "Pleiotropic Effects of Functional MUC1 Variants on Cardiometabolic, Renal, and Hematological Traits in the Taiwanese Population." *International Journal of Molecular Sciences* 22(19). doi: 10.3390/ijms221910641.
- Umardiono, Andi, Andriati Andriati, and Nanang Haryono. 2019. "Peningkatan Pelayanan Kesehatan Puskesmas Untuk Penanggulangan Penyakit Tropis Demam Berdarah Dengue." *JAKPP (Jurnal Analisis Kebijakan & Pelayanan Publik)* 60–67. doi: 10.31947/jakpp.v4i1.5905.
- Yanai, Hidekatsu, Hiroki Adachi, Mariko Hakoshima, and Hisayuki Katsuyama. 2021. "Molecular Biological and Clinical Understanding of the Pathophysiology and Treatments of Hyperuricemia and Its Association with Metabolic Syndrome, Cardiovascular Diseases and Chronic Kidney Disease." *International Journal of Molecular Sciences* 22(17):9221. doi: 10.3390/ijms22179221.
- Yin, Junmei, Roseanne Yeung, Andrea Luk, Greg Tutino, Yuying Zhang, Alice Kong, Harriet Chung, Rebecca Wong, Risa Ozaki, Ronald Ma, Chiu Chi Tsang, Peter Tong, Wingyee So, and Juliana Chan. 2016. "Gender, Diabetes Education, and Psychosocial Factors Are Associated with Persistent Poor Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes in the Joint Asia Diabetes Evaluation (JADE) Program." *Journal of Diabetes* 8(1):109–19. doi: 10.1111/1753-0407.12262.
- Ying, Xin, Zhen Ya Song, Chang Jun Zhao, and Yan Jiang. 2010. "Body Mass Index, Waist Circumference, and Cardiometabolic Risk Factors in Young and Middle-Aged Chinese Women." *Journal of Zhejiang University: Science B* 11(9):639–46. doi: 10.1631/jzus.B1000105.
- Zhu, Yanhua, Qiongyan Lin, Yao Zhang, Hongrong Deng, Xiling Hu, Xubin Yang, and Bin Yao. 2020. "Mid-Upper Arm Circumference as a Simple Tool for Identifying Central Obesity and Insulin Resistance in Type 2 Diabetes." 15(5). doi: 10.1371/JOURNAL.PONE.0231308.