



SURAT TUGAS
NOMOR: 140-R/363/UNTAR/I/2024

Pimpinan Universitas Tarumanagara menugaskan Saudara:

1. Prof. Dr. Ir. Agustinus Purna Irawan, M.T., M.M., IPU., ASEAN Eng.
2. Dra. Paula T. Anggarina, M.M.
3. Dr. Dra. Fransisca Iriani Roesmala Dewi, M.Si.
4. Dr. dr. Shirly Gunawan, sp. FK.
5. dr. Alexander Halim Santoso, M.Gizi.
6. Yugih Setyanto, S.Sos., M.Si.
7. Theresia Budi Jayanti, S.T., M.Sc.

Untuk bertugas melaksanakan Bakti Sosial Pemeriksaan Mata dan Pembagian Kaca Mata dalam rangka Rangkaian kegiatan Dies Natalis Universitas Tarumanagara ke-64 yang dilaksanakan pada :

Hari, Tanggal : Selasa, 31 Oktober 2023
Waktu : 08.00 WIB Sampai dengan selesai
Tempat : Kampus II Universitas Tarumanagara.

Biaya yang timbul atas penugasan ini dibebankan pada anggaran Dies Natalis Untar ke-64.

Demikian Surat Tugas ini dibuat, untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dengan penuh rasa tanggung jawab dan melaporkan hasil kegiatan kepada Rektor.

Jakarta, 17 Januari 2024
Rektor

Prof. Dr. Ir. Agustinus Purna Irawan, M.T., M.M., IPU. ASEAN. Eng.

Tembusan:

1. Warek I
2. Ka. Humas
3. Karo. ADREK, ADPERS, ADKU

RT/Mad

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

**PERJANJIAN PELAKSANAAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT SKEMA PENUGASAN
TAHUN ANGGARAN 2023
NOMOR: 0836-Int-KLPPM/UNTAR/X/2023**

Pada hari ini Senin tanggal 30 bulan Oktober 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 : I Made Satya Pramana Jaya [405220120]
 - b. Nama dan NIM : Valentino Gilbert Lumintang [405220138]selanjutnya disebut **Pihak Kedua**

Pihak Pertama dan **Pihak Kedua** sepakat mengadakan Perjanjian Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat Skema Penugasan Tahun 2023 Nomor **0836-Int-KLPPM/UNTAR/X/2023** sebagai berikut:

Pasal 1

- (1). **Pihak Pertama** menugaskan **Pihak Kedua** untuk melaksanakan Pengabdian "**Penapisan Hiperuresemia dan Obesitas melalui Pengukuran Kadar Asam Urat Darah dan Antropometri pada Tim Angkatan Bersenjata Republik Indonesia Kodim 0503 di Jakarta Barat**"
- (2). Besaran biaya yang diberikan kepada **Pihak Kedua** sebesar **Rp 11.055.000,-** (sebelas juta lima puluh lima ribu rupiah). diberikan dalam 1 (satu) tahap sebesar 100%. Pencairan biaya pelaksanaan penelitian diberikan setelah penandatanganan Perjanjian ini.

Pasal 2

- (1) **Pihak Kedua** mengumpulkan **laporan akhir, laporan keuangan dan luaran.**
- (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

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



**PENAPISAN HIPERURESEMIA DAN OBESITAS MELALUI
PENGUKURAN KADAR ASAM URAT DARAH DAN ANTRPOMETRI
PADA TIM ANGKATAN BERSENJATA REPUBLIK INDONESIA KODIM
0503 DI JAKARTA BARAT**

Diusulkan oleh:

Ketua Tim

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

Nama Mahasiswa:

I Made Satya Pramana Jaya / NIM 405220120

Valentino Gilbert Lumintang / NIM 405220138

**PROGRAM STUDI PROFESI DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA JAKARTA
Periode 2 Tahun 2023**

HALAMAN PENGESAHAN

PROPOSAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT Periode 2/ Tahun 2023

1. Judul : Penapisan Hiperuresemia dan Obesitas melalui Pengukuran Kadar Asam Urat Darah dan Antropometri pada Tim Angkatan Bersenjata Republik Indonesia Kodim 0503 di Jakarta Barat
2. Nama Mitra PKM : Kodim 0503 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 : I Made Satya Pramana Jaya / 405220120
 - c. Nama mahasiswa dan NIM : Valentino Gilbert Lumintang / 405220138
 - d. Nama mahasiswa dan NIM :
 - e. Nama mahasiswa dan NIM :
5. Lokasi Kegiatan Mitra
 - a. Wilayah mitra : Jakarta Barat
 - b. Kabupaten/Kota : Jakarta Barat
 - c. Provinsi : DKI Jakarta
 - d. Jarak PT ke lokasi mitra : 500 meter
6. Luaran Wajib : Publikasi Jurnal Nasional Terakreditasi
7. Luaran Tambahan : HKI
8. Jangka Waktu Pelaksanaan : ~~Januari-Juni/~~ Juli-Desember
9. Biaya yang disetujui LPPM : Rp. 11.055.000-

Jakarta, 21 November 2023

Menyetujui
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian
kepada Masyarakat

Ketua Tim Pengusul



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

Dr Alexander Halim Santoso, M.Gizi

(NIK: 10416010)

DAFTAR ISI

LAPORAN AKHIR	1
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT YANG DIAJUKAN KE LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT	1
Diusulkan oleh:	1
Nama Mahasiswa:	1
PROGRAM STUDI PROFESI DOKTER	1
FAKULTAS KEDOKTERAN	1
UNIVERSITAS TARUMANAGARA JAKARTA	1
Periode 2 Tahun 2023	1
HALAMAN PENGESAHAN	2
RINGKASAN	4
PRAKATA	5
BAB 1. PENDAHULUAN	6
1.1 Analisis Situasi.....	6
1.2 Permasalahan Mitra.....	9
1.3 Uraian Hasil PKM Terkait	10
1.4 Uraian Keterkaitan Topik dengan Peta Jalan PKM yang ada di Rencana Induk PKM Untar	10
BAB 2. SOLUSI PERMASALAHAN DAN LUARAN	11
2.1 Solusi Permasalahan.....	11
2.2 Luaran Kegiatan PKM	11
BAB 3. METODE PELAKSANAAN	12
3.1 Langkah-Langkah/Tahapan Pelaksanaan	12
BAB 4. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI	15
4.4 Luaran	19
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	21
5.1 Kesimpulan	21
5.2 SARAN	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	25

RINGKASAN

Hiperurisemia adalah suatu kondisi patofisiologis yang berhubungan dengan penyakit inflamasi kronis seperti reumatoid arthritis, diabetes, dan penyakit kardiovaskular dan ginjal. Hiperurisemia berhubungan dengan gaya hidup. Peningkatan kadar asam urat serum dapat menjadi penanda untuk sindrom metabolik yang umumnya terjadi pada orang dewasa. Kodim 0503/Jakarta Barat merupakan satuan teritorial yang berada dibawah komando Korem 052/Wijayakrama. Kodim 0503/Jakarta Barat merupakan Kodim Tipe A yang dipimpin oleh perwira menengah berpangkat Kolonel. Mako Kodim 0503/Jakarta Barat berada di Jalan Letjen S. Parman Kel. Tomang, Kec. Grogol Petamburan, Kota Jakarta Barat. Sejauh ini belum diketahui profil kesehatan tim Kodim 0503 Jakarta Barat. Sejauh ini belum diketahui berapa prevalensi hiperuresemia dan obesitas pada Tim Kodim 0503 Jakarta Barat. Promosi gaya hidup sehat dan pencegahan penyakit adalah prinsip fundamental dibalik kesehatan masyarakat dan peningkatan kesehatan masyarakat. Pengukuran kadar asam urat dapat mencegah terjadinya serangan akut penyakit gout. Antropometri adalah metode pengukuran yang digunakan untuk menilai ukuran, proporsi dan komposisi tubuh manusia. Hasil pengukuran antropometri dapat digunakan untuk menilai status gizi. Target dari kegiatan ini Tim Kodim 0503 Jakarta Barat. Tujuan pengabdian ini untuk mendapatkan gambaran asam urat dan status gizi pada Tim Kodim 0503 sehingga dapat mencegah kejadian sindrom metabolik di kemudian hari.

Kata kunci: hiperuresemia, obesitas, pencegahan sindrom metabolik, Kodim 0503.

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 asam urat darah dan antropometri dengan topik “Penapisan Hiperuresemia dan Obesitas melalui Pengukuran Kadar Asam Urat Darah dan Antropometri pada Tim Angkatan Bersenjata Republik Indonesia Kodim 0503 di Jakarta Barat ” dapat dilaksanakan dengan baik dan lancar pada hari Selasa, 31 Oktober 2023 bertempat di Kampus 2, Universitas Tarumanagara, Jakarta Barat serta sampai terselesaikannya laporan akhir kegiatan tersebut.. Laporan akhir PKM dibuat sebagai pertanggung-jawaban 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 moril 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 Saetan Tadjudin, Sp.KJ
- e. Kodim 0503, Jakarta Barat
- 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

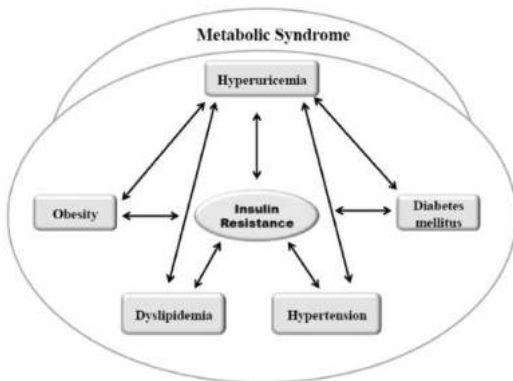
Jakarta, 21 November 2023

Tim Pengusul

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Analisis Situasi

Hiperurisemia adalah suatu kondisi patofisiologis yang berhubungan dengan penyakit inflamasi kronis seperti reumatoid arthritis, diabetes, dan penyakit kardiovaskular dan ginjal. Hiperurisemia terjadi akibat kelebihan produksi asam urat, produk akhir dari katabolisme purin. Penumpukan asam urat disebabkan oleh peningkatan produksi asam urat dalam tubuh ditambah dengan kurangnya enzim degradatif, urikase. Tubuh manusia tidak memiliki cukup enzim urikase, yang mengubah asam urat menjadi produk yang lebih larut dan dapat dikeluarkan melalui ginjal, allantoin. Asam urat dilepaskan dari sel dalam bentuk larut; namun, setelah melebihi konsentrasi $404 \mu\text{mol/L}$ ($6,8 \text{ mg/dL}$) dalam larutan, kristal monosodium urat (MSU) mulai mengendap, terutama pada kondisi seperti suhu rendah dan lingkungan asam. (Al Shanableh et al., 2022) Hiperuresemia lebih sering terjadi pada laki-laki, karena kadar asam urat serum jauh lebih rendah pada perempuan. Sebuah studi baru-baru ini di Meksiko melaporkan dari 407 pasien berturut-turut didapatkan 96% penderita hiperuresemia adalah laki-laki, dengan usia rata-rata saat onset $39,7 \pm 13$ tahun. Kadar asam urat, metabolisme, dan pembersihan asam urat oleh ginjal sangat terkait dengan tingkat resistensi insulin, obesitas, dan kadar trigliserida, keduanya merupakan komponen penting dari sindrom metabolik (SM). (Hernández-Cuevas et al., 2009)



Gambar 1. Hiperuresemia dan Sindrom Metabolik. (Yadav et al., 2013)

Distribusi kadar asam urat serum berbeda menurut usia dan jenis kelamin. Baru-baru ini, Chiou et al. melaporkan distribusi nilai asam urat berdasarkan usia dan jenis kelamin pada 5896 orang Taiwan berusia 17-95 tahun. Ketika nilai rata-rata asam urat dihitung pada rentang usia 5 tahun, didapatkan nilai rata-rata kadar asam urat tertinggi ($7,1 \text{ mg/dl}$) pada pria berusia 25 tahun atau lebih muda, sedangkan pada wanita

di kelompok usia yang sama, tingkat rata-rata adalah 5,3 mg/dl. Penemuan ini tidak diduga sebelumnya. Prevalensi asam urat biasanya didapatkan lebih tinggi pada kelompok masyarakat dewasa lanjut, sehingga dapat disimpulkan bahwa kadar asam urat juga akan meningkat seiring dengan usia. Terlepas dari kemungkinan ini, penting untuk diketahui bahwa peningkatan kadar asam urat serum mungkin terbesar pada dewasa muda. (Chiou et al., 2010)

Hiperurisemia berhubungan dengan gaya hidup. Peningkatan kadar asam urat serum dapat menjadi penanda untuk sindrom metabolik yang umumnya terjadi pada orang dewasa. Namun, pada orang dewasa muda, ada bukti bahwa hiperurisemia lebih umum ditemukan daripada sindrom metabolik. Kadar asam urat yang tinggi pada laki-laki muda dapat menjadi indikasi terjadinya sindrom metabolik di usia lebih lanjut. Denzer dkk. membahas kemungkinan bahwa hiperurisemia adalah bagian darinya “sindrom metabolik”, dan kadar asam urat serum adalah indikator yang dapat diandalkan untuk “sindrom prametabolik” pada anak obesitas dan remaja. (Denzer et al., 2003)

Hiperurisemia merupakan salah satu keadaan yang sekarang cenderung didapatkan pada usia yang lebih muda. Keadaan hiperurisemia ini dapat dipengaruhi oleh berbagai hal. Manampiring AE (2010) melaporkan prevalensi hiperurisemia pada remaja di kota Tomohon didapatkan sebesar 35 %. Sementara di Bandungan, Jawa Tengah, prevalensi hiperurisemia pada kelompok usia 15-45 tahun, didapatkan sebesar 0,8%; dimana prevalensi pada laki-laki mencapai 1,7% dan perempuan 0,05%. Penyebab meningkatnya kadar asam urat dipengaruhi oleh berbagai macam faktor contohnya alkohol, genetik, hipotiroid, obesitas, diet tinggi purin. (Manampiring, 2010)

Antropometri merupakan metode pengukuran yang sederhana, cepat, murah, dan diterima secara internasional. Antropometri banyak digunakan untuk diagnosis awal lemak tubuh secara keseluruhan dan obesitas sentral. (Asif et al., 2020) Pada umumnya, pengukuran antropometri untuk obesitas adalah menggunakan indeks massa tubuh (IMT). Indeks massa tubuh (IMT) merupakan pengukuran antropometri yang sederhana, cepat dan berbiaya rendah. Menurut panduan dari organisasi kesehatan dunia, WHO, orang dewasa dengan BMI lebih besar atau sama dengan 30 diklasifikasikan sebagai obesitas. Untuk masyarakat di Kawasan Asia, dikatakan obesitas bila $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$. (Sommer et al., 2020)

Salah satu kekurangan utama IMT adalah tidak dapat membedakan antara massa lemak dan bebas lemak massa. Tidak semua orang dengan kadar lemak tubuh tinggi memiliki BMI 30 atau lebih, dan beberapa orang dengan BMI sangat tinggi, mungkin memiliki sedikit massa lemak. Proporsi lemak tubuh juga berbeda antar populasi etnis, jenis kelamin, dan usia. Misalnya, populasi Asia Selatan memiliki proporsi lemak tubuh yang lebih tinggi daripada orang Kaukasia walaupun IMTnya sama. Perempuan memiliki persentase penyimpanan lemak total dan sub-kutan yang jauh lebih tinggi daripada laki-laki.

Proporsi lemak internal meningkat dan massa otot menurun seiring bertambahnya usia, yang dapat menyebabkan obesitas sarcopenik, kombinasi obesitas dan kelemahan otot.(Sommer et al., 2020)

Pengukuran lingkar perut adalah metode sederhana untuk menilai kegemukan pada bagian perut adipositas yang mudah dipakai secara klinis dan distandarisasi. Ukuran lingkar perut sangat terkait dengan semua-penyebab dan mortalitas akibat kardiovaskular dengan atau tanpa penyesuaian dengan nilai IMT. Ukuran lingkar perut dan IMT berhubungan positif dengan morbiditas dan mortalitas terlepas dari usia, jenis kelamin dan etnis. Akan tetapi, orang dewasa dengan lingkar perut yang lebih tinggi lebih berisiko terhadap penyakit-penyakit metabolic dibandingkan dengan mereka yang memiliki lingkar perut lebih rendah. Pengukuran IMT dan lingkar perut akan memberikan peluang yang lebih besar dalam pencegahan dan pengelolaan obesitas dan penyakit metabolik terkait.(Thu Tran et al., 2018)

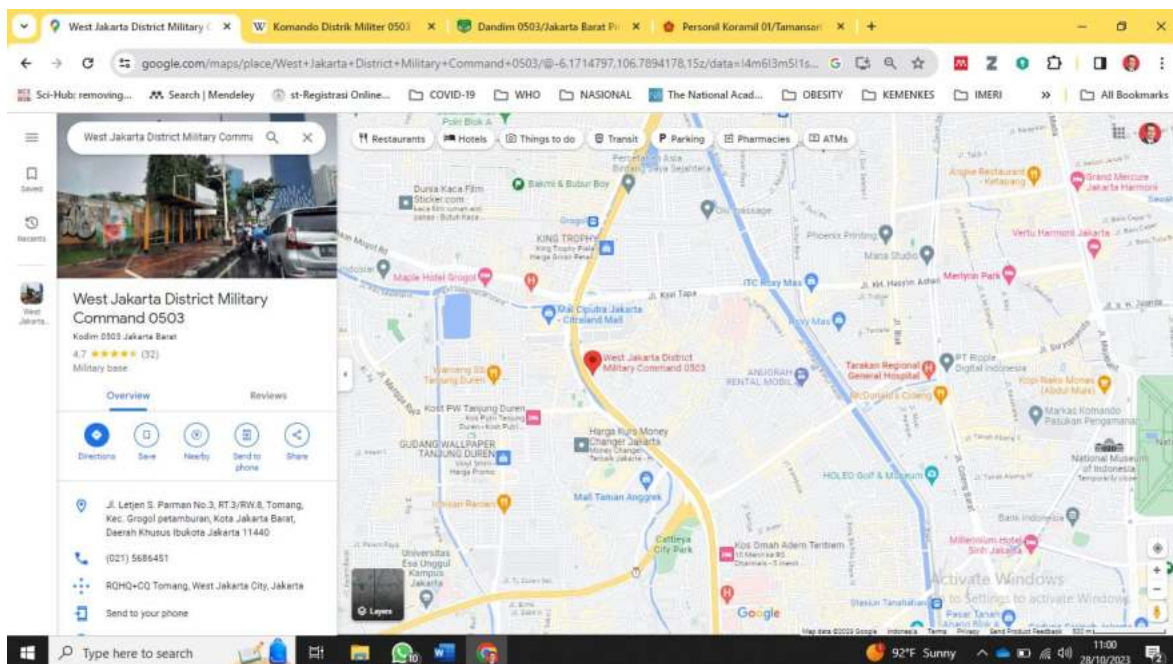
Prevalensi global kelebihan berat badan dan obesitas meningkat dua kali lipat selama empat dekade terakhir, dengan 1,9 miliar (39%) orang dewasa hidup dengan kelebihan berat badan dan tambahan 650 juta (13%) dengan obesitas. Sementara studi terbaru menunjukkan bahwa laju peningkatan kelebihan berat badan 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. Kenaikan jumlah kasus Gout 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

Kodim 0503/Jakarta Barat merupakan satuan teritorial yang berada dibawah komando Korem 052/Wijayakrama. Kodim 0503/Jakarta Barat merupakan Kodim Tipe A yang dipimpin oleh perwira menengah berpangkat Kolonel. Mako Kodim 0503/Jakarta Barat berada di Jalan Letjen S. Parman Kel. Tomang, Kec. Grogol Petamburan, Kota Jakarta Barat. Sejauh ini belum diketahui profil kesehatan tim Kodim 0503 Jakarta Barat.

Dalam rangka Dies Natalis Universitas Tarumanagara ke-64 dan juga dalam rangka Memperingati Hari Sumpah Pemuda ke-95, pada tanggal 28 Oktober 2023, Universitas Tarumanagara mengadakan Gelar Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) : Bakti Sosial Untar bersama dengan Kodim 0503 Jakarta Barat dalam bentuk pemeriksaan kesehatan.



Gambar 2. Wilayah Kodim 0503, Jakarta Barat

Berdasarkan data dari Laporan Riset Kesehatan Dasar Provinsi DKI Jakarta tahun 2019 diketahui prevalensi penyakit sendi di wilayah Jakarta Barat adalah 6,38%, dan prevalensi penyakit sendi pada dewasa muda (15-24 tahun) adalah sebesar 0,77% dan penyakit sendi lebih banyak diderita oleh perempuan dibandingkan laki-laki.(Tim Riskesdas 2018, 2019)

1.3 Uraian Hasil PKM Terkait

Santoso dan kawan-kawan melaporkan 25,3% masyarakat dewasa di kelurahan Tomang mengalami hiperuresemia. (Santoso et al., 2020) Dari Laporan Riskedas DKI Jakarta tahun 2019 juga didapatkan prevalensi kejadian obesitas pada dewasa muda di Jakarta Barat adalah 8,97% dimana obesitas pada laki-laki dewasa muda mencapai 7,4% dan pada perempuan muda adalah 9,19%. Prevalensi obesitas di Kelurahan Tomang dilaporkan >60%. (Santoso 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 Hiperuresemia. 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

Hiperuresemia 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.

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 kadar asam urat dan obesitas ada Tim Kdim 0503 dan masyarakat dewasa di Kelurahan Tomang, Jakarta Barat, melalui pemeriksaan kadar asam urat darah dan melakukan pengukuran antropometri (berat badan, tinggi badan, indeks massa tubuh, lingkar perut).
- B. Merencanakan waktu, tempat, dan sumber daya yang diperlukan.
- C. Membentuk tim pelaksana yang terdiri dari dosen dan mahasiswa

2. Implementasi (Do):

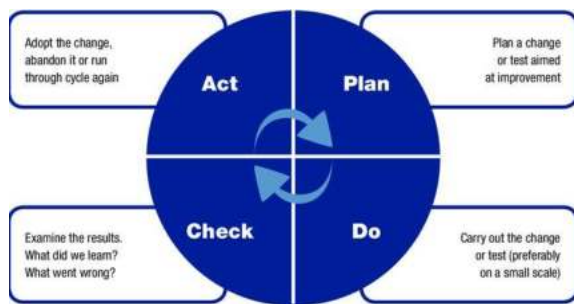
- A. Melakukan pemeriksaan kadar asam urat darah
- B. Melakukan pengukuran antropometri (berat badan, tinggi badan, indeks massa tubuh, dan lingkar perut)

3. Pemeriksaan (Check):

- A. Analisis dan evaluasi hasil pemeriksaan kadar asam urat darah dan antropometri
- B. Identifikasi masyarakat dewasa dengan kadar asam urat tinggi dan obesitas

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 asam urat darah dan antropometri mencakup pengukuran berat badan, tinggi badan, indeks massa tubuh dan lingkar pinggang bagi tim Kodim 0503 dan masyarakat dewasa di kelurahan Tomang Jakarta Barat. Diharapkan dari kegiatan ini tim Kodim 0503 dan warga masyarakat dapat mengetahui profil asam urat darah dan status gizi sehingga dapat dilakukan pencegahan maupun tata-laksana lebih lanjut untuk mencegah penyakit-penyakit metabolik yang dapat disebabkan oleh karena tingginya kadar asam urat darah dan kegemukan (Obesitas)..

3.2 Partisipasi Mitra dalam Kegiatan PKM

Untuk kegiatan ini, mitra berpartisipasi dengan menanda-tangani surat kerjasama antara Universitas Tarumanagara dengan Tim Kodim 0503 Jakarta Barat.

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 2 (dua) orang mahasiswa : I Made Satya Pramana Jaya (405220120) dan Valentino Gilbert Lumintang (405220138)

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

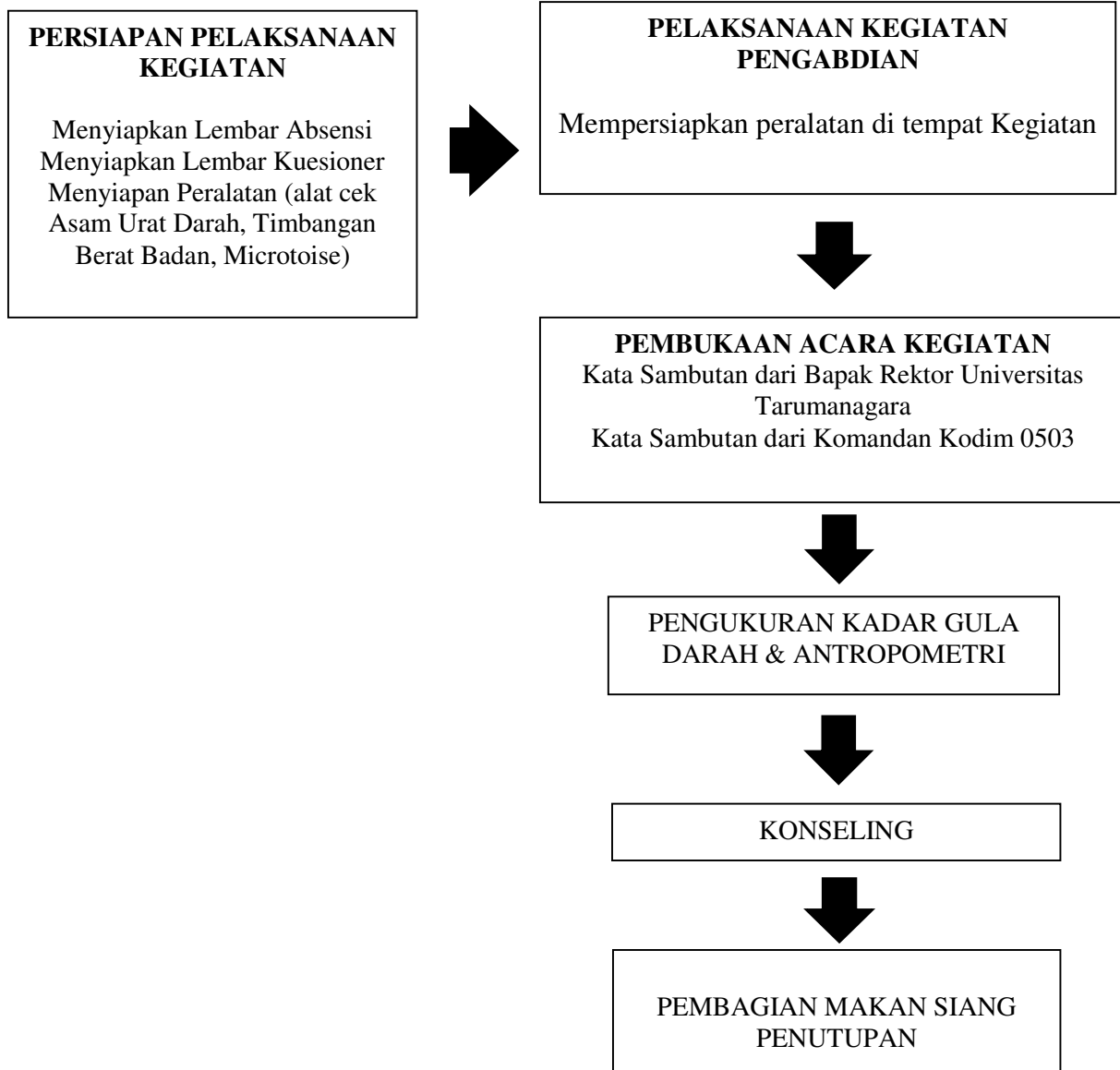
BAB 4. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

Susunan acara kegiatan dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Susunan Acara Kegiatan

Hari/Tanggal	Selasa, 31 Oktober 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 Rektor Universitas Tarumanagara 2 Kata Sambutan dari Komandan Tim Kodim 0503 3 Pengukuran kadar Asam Urat Darah, Antropometri 4 Konseling Penutupan

Skema Alur Kegiatan



Gambar 3. Alur Pelaksanaan Kegiatan

Tabel 1. Sebaran Demografi, Nilai Penapisan Asam Urat Darah, dan Antropometri

No.	Karakteristik	Laki-Laki		Perempuan			
		N (%)	Mean ± SD	N (%)	Mean ± SD	N (%)	Mean ± SD
1.	Usia	142	39,15±15,67	83	40,08±14,66	59	37,85±17,03
2.	Asam Urat	141	5,98±1,55	83	6,44±1,34	58	5,34±1,61
	Normal			54 (65,1%)		42 (71,2%)	
	Tinggi			29 (34,9%)		16 (27,1%)	
3.	Berat Badan (kg)				66,69±14,43		
4.	Tinggi Badan (cm)				162,14±8,40		
5.	Indeks Massa Tubuh (IMT) kg/m ²	25,25±4,55			25,76±4,28		24,53±4,86
	<18,5	8 (5,6%)		4 (4,8%)		4 (6,8%)	
	18,5-22,9	43 (30,3%)		21 (25,3%)		22 (37,3%)	
	23,0-24,9	20(14,1%)		13 (15,7%)		7 (11,9%)	
	25,0-29,9	50 (35,2%)		32 (38,6%)		18 (30,5%)	
	≥30	21 (14,8%)		13 (15,7%)		8 (13,6%)	
6.	Lingkar Perut (cm)						
	Normal			37 (44,6%)		29 (49,2%)	
	Obesitas Sentral			46 (55,4%)		28 (47,5%)	

Kegiatan pengabdian ini diikuti oleh 143 peserta yang terdiri atas 83 peserta laki-laki dan 59 peserta perempuan. Dari segi usia, rata-rata peserta berusia 39,1 tahun. Peserta laki-laki rata-rata berusia 40,08 tahun, dan peserta Perempuan rata-rata berusia 37,85 tahun.

Dari hasil pengukuran, prevalensi peserta dengan asam urat tinggi lebih rendah dibandingkan dengan hasil pengukuran yang didapatkan oleh Afriani (2023) dan Ardhiyanti dan Triana (2023). (Afriani & Khasana, 2023; Ardhiyanti & Triana, 2023)

Hiperurisemia didefinisikan sebagai peningkatan kadar asam urat serum, biasanya lebih dari 6 mg/dL pada perempuan dan 7 mg/dL pada laki-laki. Peningkatan asam urat serum terjadi pada sekitar 38 juta orang Amerika, dan kejadian ini meningkat di seluruh dunia karena negara-

negara berkembang mengadopsi lebih banyak pola makan dan gaya hidup Barat. Kebanyakan orang dengan kondisi ini tidak memiliki manifestasi klinis yang jelas, namun belum jelas apa efek jangka panjang hiperurisemia terhadap kesehatan kardiovaskular secara keseluruhan, fungsi ginjal, dan morbiditas secara keseluruhan. Hiperurisemia terjadi akibat peningkatan produksi asam urat, penurunan ekskresi, atau kombinasi keduanya.(George et al., 2023; Yip et al., 2020)

Purin makanan bertanggung jawab atas sekitar sepertiga produksi asam urat serum harian tubuh; sisanya disintesis dari sumber endogen. Peningkatan asam urat juga dapat dilihat dengan percepatan degradasi purin pada keadaan pergantian sel yang tinggi (misalnya hemolisis, rhabdomyolysis, lisis tumor) dan penurunan ekskresi (misalnya kelainan genetik, insufisiensi ginjal, sindrom metabolik). Sekitar dua pertiga asam urat dikeluarkan melalui ginjal dan sepertiganya melalui saluran gastrointestinal (GI). Namun, proporsi ini dapat berubah tergantung pada obat-obatan atau disfungsi pada sistem ginjal atau pencernaan.(George et al., 2023)

Kebanyakan penderita hiperurisemia tidak menunjukkan gejala (85% hingga 90%), namun peningkatan kadar asam urat dalam darah atau urin dapat menyebabkan asam urat atau nefrolitiasis. Hiperurisemia dan hiperurikosuria juga dikaitkan dengan kelainan lain seperti sindrom metabolik, diabetes melitus, penyakit kardiovaskular, hipertensi, aterosklerosis, obesitas, dan penyakit ginjal kronis.(George et al., 2023)

Pada kegiatan ini didapatkan rerata indeks massa tubuh (IMT) peserta adalah 25,25 kg/m²; pada kelompok peserta laki-laki rerata IMTnya 25,76 kg/m² dan rerata pada peserta Perempuan adalah 24,53 kg/m².

Dari 142 peserta, 14,1% tergolong status gizinya lebih, 50% tergolong obese. Pada kelompok laki-laki, 15,7% masuk kategori gizi lebih, 54,3% tergolong obese, sementara pada kelompok peserta perempuan, 11,9% masuk gizi lebih, 44,1% masuk kategori obese.

Dibandingkan dengan data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 Provinsi DKI Jakarta, prevalensi obesitas yang didapatkan jauh lebih tinggi dibandingkan prevalensi provinsi DKI Jakarta dan juga lebih tinggi dibandingkan dengan prevalensi obesitas di wilayah Jakarta Barat.

Berdasarkan kelompok jenis kelamin, prevalensi obesitas yang didapatkan juga jauh lebih tinggi dibandingkan dengan hasil yang dilaporkan oleh Riskesdas 2018 provinsi DKI Jakarta.(Tim Riskesdas 2018, 2019)

Hasil ini lebih tinggi dibandingkan dengan hasil yang didapatkan pada kegiatan pengabdian di wilayah Serang, Banten dimana prevalensi obesitas pada laki-laki didapatkan 52%, namun pada Perempuan didapatkan lebih rendah (72,5%).(Alexander Halim Santoso et al., 2023)

Obesitas adalah akumulasi lemak atau jaringan adiposa yang berlebihan atau tidak normal dalam tubuh yang mengganggu kesehatan dan berhubungan dengan terjadinya diabetes melitus, penyakit kardiovaskular, hipertensi, dan hiperlipidemia. Obesitas merupakan epidemi kesehatan masyarakat yang signifikan dan semakin memburuk selama 50 tahun terakhir. Obesitas merupakan penyakit yang kompleks dan memiliki etiologi multifaktorial. Obesitas adalah penyebab kematian paling umum kedua yang dapat dicegah setelah merokok. Obesitas memerlukan strategi pengobatan beragam dan mungkin memerlukan pengobatan seumur hidup. Penurunan berat badan sebesar 5% hingga 10% dapat secara signifikan meningkatkan kesehatan, kualitas hidup, dan beban ekonomi individu dan negara secara keseluruhan.

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.



Gambar. Flyer Edukasi yang didaftarkan untuk sertifikat HKI

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat dengan judul “Penapisan Hiperuresemia dan Obesitas melalui Pengukuran Kadar Asam Urat Darah dan Antropometri pada Tim Angkatan Bersejatan Republik Indonesia Kodim 0503 di Jakarta Barat” telah dilaksanakan dan diikuti oleh 142 orang peserta dari Kodim 0503 dan Masyarakat sekitar Kampus Universitas Tarumanagara. Pada kegiatan ini didapatkan 34,9% peserta laki-laki dan 27,1% peserta perempuan kadar asam uratnya tergolong tinggi, dan 50% peserta laki-laki dan 44,1% peserta perempuan tergolong obesitas. Konseling yang disampaikan kepada peserta dengan nilai gula asam urat tinggi dan obesitas mencakup perubahan gaya hidup yang mencakup mengonsumsi makanan dan minuman yang sehat, rendah purin, 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 hiperuresemia dan obesitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, Y., & Khasana, T. M. (2023). DETEKSI DINI STATUS KESEHATAN MELALUI PEMERIKSAAN TEKANAN DARAH, ASAM URAT, DAN GLUKOSA DARAH. *Jurnal Pengabdian Dharma Bakti*, 6(2), 131–138. <https://doi.org/10.35842/JPDB.V6I2.252>
- Al Shanableh, Y., Hussein, Y. Y., Saidwali, A. H., Al-Mohannadi, M., Aljalham, B., Nurulhoque, H., Robelah, F., Al-mansoori, A., & Zughaier, S. M. (2022). Prevalence of asymptomatic hyperuricemia and its association with prediabetes, dyslipidemia and subclinical inflammation markers among young healthy adults in Qatar. *BMC Endocrine Disorders*, 22(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/S12902-022-00937-4/FIGURES/2>
- Alexander Halim Santoso, B., Firmansyah, Y., Luwito, J., Edbert, B., Kotska Marvel Mayello Teguh, S., Herdiman, A., Shifa Martiana, C., & Valeri Alexandra, T. (2023). Pengabdian Masyarakat - Pengukuran Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Perut dalam Upaya Pemetaan Obesitas Sentral pada Warga Masyarakat di Desa Dalung, Serang, Banten. *SEWAGATI: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(2), 01–08. <https://doi.org/10.56910/SEWAGATI.V2I2.596>
- Ardhiyanti, Y., & Triana, A. (2023). Skrining Kadar Asam Urat Pada Masyarakat di RW 09 Kelurahan Perhentian Marpoyan Kecamatan Marpoyan Damai Kota Pekanbaru. *ARSY : Jurnal Aplikasi Riset Kepada Masyarakat*, 4(2), 61–65. <https://doi.org/10.55583/ARSY.V4I2.558>
- Asif, M., Aslam, M., Altaf, S., Majid, A., & Atif, S. (2020). Evaluation of Anthropometric Parameters of Central Obesity among Professional Drivers: A Receiver Operating Characteristic Analysis. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional (National Public Health Journal)*, 15(3), 106–112. <https://doi.org/10.21109/KESMAS.V15I3.3218>
- 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>
- Chiou, W. K., Wang, M. H., Huang, D. H., Chiu, H. T., Lee, Y. J., & Lin, J. Der. (2010). The Relationship between Serum Uric Acid Level and Metabolic Syndrome: Differences by Sex and Age in Taiwanese. *Journal of Epidemiology*, 20(3), 219. <https://doi.org/10.2188/JEA.JE20090078>
- Denzer, C., Muche, R., Mayer, H., Heinze, E., Debatin, K. M., & Wabitsch, M. (2003). Serum uric acid levels in obese children and adolescents: linkage to testosterone levels and pre-metabolic syndrome. *Journal of Pediatric Endocrinology & Metabolism : JPEM*, 16(9), 1225–1232. <https://doi.org/10.1515/JPEM.2003.16.9.1225>
- George, C., Leslie, S. W., & Minter, D. A. (2023). Hyperuricemia. *Urology at a Glance*, 107–109. https://doi.org/10.1007/978-3-642-54859-8_23
- Hernández-Cuevas, C. B., Roque, L. H., Huerta-Sil, G., Rojas-Serrano, J., Escudero, A., Perez, L. L., Collantes-Estevez, E., & Mellado, J. V. (2009). First acute gout attacks commonly precede features of the metabolic syndrome. *Journal of Clinical Rheumatology : Practical Reports on Rheumatic & Musculoskeletal Diseases*, 15(2), 65–67. <https://doi.org/10.1097/RHU.0B013E31819C0DBA>

- 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.
- Manampiring, A. E. (2010). *PREVALENSI HIPERURISEMIA PADA REMAJA OBESE DI KOTA TOMOHON*.
- 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., 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>
- Sommer, I., Teufer, B., Szelag, M., Nussbaumer-Streit, B., Titscher, V., Klerings, I., & Gartlehner, G. (2020). The performance of anthropometric tools to determine obesity: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/S41598-020-69498-7>
- 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)
- Thu Tran, N. T., Blizzard, C. L., Luong, K. N., Van Truong, N. Le, Tran, B. Q., Otahal, P., Nelson, M., Magnussen, C., Gall, S., Van Bui, T., Srikanth, V., Au, T. B., Ha, S. T., Phung, H. N., Tran, M. H., & Callisaya, M. (2018). The importance of waist circumference and body mass index in cross-sectional relationships with risk of cardiovascular disease in Vietnam. *PLoS ONE*, 13(5). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0198202>
- Tim Riskesdas 2018. (2019). *Laporan Provinsi DKI Jakarta Riskesdas 2018*. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Yadav, D., Lee, E.-S., Kim, H.-M., Lee, E. Y., Choi, E., & Chung, C. (2013). Hyperuricemia as a Potential Determinant of Metabolic Syndrome. *Journal of Lifestyle Medicine*.
- Yip, K., Cohen, R. E., & Pillinger, M. H. (2020). Asymptomatic hyperuricemia: is it really asymptomatic? *Current Opinion in Rheumatology*, 32(1). https://journals.lww.com/co-rheumatology/fulltext/2020/01000/asymptomatic_hyperuricemia__is_it_really.13.aspx

LAMPIRAN

Lampiran 1. Materi yang diberikan

Lampiran 2. Dokumentasi Pelaksanaan Kegiatan



Lampiran 3 Luaran Wajib

Terlampir terpisah

Lampiran 4 Luaran Tambahan

Terlampir terpisah