

SURAT TUGAS

Nomor: 80-R/UNTAR/Pengabdian/II/2025

Rektor Universitas Tarumanagara, dengan ini menugaskan kepada saudara:

ALEXANDER HALIM SANTOSO, dr., M.GIZI

Untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan data sebagai berikut:

Judul : Laporan Akhir Edukasi dan Deteksi Dini Risiko Gangguan Ginjal pada Kelompok Usia Produktif di SMA Santo Yoseph Cakung
Mitra : SMA ST YOSEPH CAKUNG
Periode : 2/2024/16 Oktober 2024
URL Repository : <https://lintar.untar.ac.id/ltrdosen/lapBKD/srttgspkm.aspx>

Demikian Surat Tugas ini dibuat, untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan melaporkan hasil penugasan tersebut kepada Rektor Universitas Tarumanagara

25 Februari 2025

Rektor



Prof. Dr. Amad Sudiro, S.H., M.H., M.Kn., M.M.

Print Security : 34a9845f76456a5f61c77aba840fa9c1

Disclaimer: Surat ini dicetak dari Sistem Layanan Informasi Terpadu Universitas Tarumanagara dan dinyatakan sah secara hukum.

Jl. Letjen S. Parman No. 1, Jakarta Barat 11440
P: 021 - 5695 8744 (Humas)
E: humas@untar.ac.id

 Untar Jakarta

 untar.ac.id

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**



**EDUKASI DAN DETEKSI DINI RISIKO GANGGUAN GINJAL PADA KELOMPOK USIA
PRODUKTIF DI SMA SANTO YOSEPH CAKUNG**

Disusun oleh:

Ketua Tim

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

Nama Mahasiswa:

Sylvia Cendy 405220031

Ines Haryanto 405220028

**PROGRAM STUDI SARJANA/ PROFESI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA
JAKARTA
JANUARI 2025**

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR PKM

Periode II Tahun 2024

1. Judul PKM : Edukasi dan Deteksi Dini Risiko Gangguan Ginjal pada Kelompok Usia Produktif di SMA Santo Yoseph Cakung
2. Nama Mitra PKM : SMA Santo Yoseph, Cakung
3. Dosen Pelaksana :
- A. Nama dan Gelar : Alexander Halim Santoso, dr., M.Gizi
- B. NIDN/NIK : 10416010/0316097004
- C. Jabatan/Gol. : Dosen tetap
- D. Program Studi : Sarjana Kedokteran
- E. Fakultas : Fakultas Kedokteran
- F. Bidang Keahlian : Departemen Gizi
- H. Nomor HP/Tlp :
4. Mahasiswa yang Terlibat :
- A. Jumlah Anggota (Mahasiswa) : 2 orang
- B. Nama & NIM Mahasiswa 1 : Sylvia Cendy 405220031
- C. Nama & NIM Mahasiswa 2 : Ines Haryanto 405220028
5. Lokasi Kegiatan Mitra :
- A. Wilayah Mitra : Ujung Menteng, Kec. Cakung,
- B. Kabupaten/Kota : Kota Jakarta Timur
6. Metode Pelaksanaan :
7. Luaran yang dihasilkan : Luring
- a. Luaran Wajib : Publikasi ilmiah pada jurnal ber ISSN
- b. Luaran tambahan : Hak Kekayaan Intelektual (HKI)
8. Jangka Waktu Pelaksanaan : Juli - Desember 2024
9. Biaya yang disetujui LPPM : Rp. 8,500.000,-

Jakarta, 10 Januari 2025

Menyetujui,
Kepala LPPM



Dr. Hetty Karuma Tinjungsari S.E., M.Si.
NIDN/NIDK : 0316017903/10103030

Ketua Pelaksana



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

DAFTAR ISI

Halaman Sampul

Halaman Pengesahan

A. Laporan Akhir Pengabdian Kepada Masyarakat

Ringkasan

Prakata

Daftar Isi

Daftar Tabel*

Daftar Gambar*

Daftar Lampiran*

BAB 1 PENDAHULUAN.....

1.1 Analisis Situasi.....

1.2 Permasalahan Mitra.....

1.3 Uraian Hasil Penelitian dan PKM Terkait (jika PKM merupakan kelanjutan/
implementasi hasil penelitian).....

1.4 Uraikan keterkaitan topik dengan Peta Jalan PKM yang ada di Rencana Induk Penelitian
dan PKM Untar.....

BAB II SOLUSI PERMASALAHAN DAN LUARAN.....

2.1 Solusi Permasalahan.....

2.2 Luaran Kegiatan PKM.....

BAB III METODE PELAKSANAAN.....

3.1 Langkah-Langkah/Tahapan Pelaksanaan.....

3.2 Partisipasi Mitra dalam Kegiatan PKM.....

3.3 Kepakaran dan Pembagian Tugas TIM.....

BAB IV HASIL DAN LUARAN YANG DI CAPAI.....

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

DAFTAR PUSTAKA.....

Lampiran

1. Materi yang disampaikan pada saat kegiatan PKM (misalnya ppt, artikel, makalah, modul atau materi dalam bentuk lainnya);
2. Foto-foto kegiatan dan Video (jika ada berupa link video)
3. Luaran wajib
4. Luaran tambahan

RINGKASAN

Ginjal memiliki fungsi penting dalam menyaring darah, membuang limbah metabolik, menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit, serta mengatur tekanan darah. Ketika fungsi ginjal terganggu, kadar ureum dan kreatinin dalam darah meningkat, yang menjadi indikator penurunan fungsi ginjal. Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran kelompok usia produktif terhadap risiko gangguan ginjal serta pentingnya pencegahan melalui pemeriksaan ureum dan kreatinin secara rutin. Kegiatan Pengabdian ini dilaksanakan dengan menggunakan kerangka kerja Plan-Do-Check-Act (PDCA) yang mencakup tahapan penyusunan materi edukasi, pelaksanaan penyuluhan, pemeriksaan ureum dan kreatinin, serta evaluasi dan revisi materi berdasarkan umpan balik peserta. Kegiatan ini menunjukkan bahwa kegiatan edukasi membantu meningkatkan peningkatan pemahaman peserta terkait faktor risiko dan langkah preventif yang dapat diterapkan untuk menjaga kesehatan ginjal. Pemeriksaan rutin dan pemahaman terhadap hasil ureum dan kreatinin memungkinkan deteksi dini gangguan ginjal, yang sangat penting untuk tindakan preventif. Edukasi berperan dalam mendorong kesadaran kesehatan ginjal di masyarakat, terutama pada kelompok usia produktif.

Kata Kunci: Edukasi, Ginjal, Kreatinin, Pencegahan, Ureum

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Analisis Situasi

Kesehatan ginjal adalah kondisi optimal di mana ginjal mampu menjalankan fungsinya secara efektif, yaitu menyaring darah, membuang limbah metabolik, menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit, serta mengatur tekanan darah. Ginjal merupakan organ vital yang berperan dalam menjaga homeostasis tubuh. Ketika fungsi ginjal terganggu, akumulasi zat-zat berbahaya dalam darah akan terjadi, yang dapat mengakibatkan komplikasi serius seperti penyakit ginjal kronis, hipertensi, hingga gangguan pada organ lainnya. Kesehatan ginjal penting perlu dijaga, terutama pada kelompok usia produktif, karena beban kerja ginjal cenderung meningkat seiring dengan perubahan gaya hidup dan paparan risiko lingkungan. (Basavarajappa & Shahira, 2020; Mano et al., 2023; Pandya et al., 2016)

Salah satu cara untuk memantau kesehatan ginjal adalah dengan mengukur kadar ureum dan kreatinin dalam darah. Ureum adalah produk akhir dari metabolisme protein yang dihasilkan di hati, dan dibuang oleh ginjal melalui urin. Tingginya kadar ureum dalam darah dapat menjadi indikator adanya gangguan pada fungsi ginjal. Di sisi lain, kreatinin berasal dari pemecahan kreatin di otot, yang juga harus dibuang oleh ginjal. Pemeriksaan ureum dan kreatinin sangat penting karena peningkatan kadar kedua zat ini sering kali menunjukkan adanya penurunan fungsi ginjal, terutama jika tidak diiringi dengan gejala yang jelas. (Pandya et al., 2016; Silva et al., 2021; Wu et al., 2019)

Untuk menilai fungsi ginjal, terdapat kriteria diagnostik terkait kadar ureum dan kreatinin. Pada umumnya, kadar ureum normal berada dalam rentang 10 hingga 20 mg/dL. Kadar di atas rentang ini menandakan adanya kemungkinan penurunan fungsi ginjal yang perlu diwaspadai. Sedangkan untuk kreatinin, batas normalnya berkisar antara 0,7 hingga 1,2 mg/dL pada pria, dan 0,5 hingga 1,1 mg/dL pada wanita. Peningkatan kadar kreatinin di luar batas ini menunjukkan adanya gangguan pada kemampuan ginjal dalam menyaring limbah metabolik. Melalui pemeriksaan ini, upaya deteksi dini gangguan ginjal dapat dilakukan, sehingga intervensi lebih lanjut dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing individu. (Chacko et al., 2024; Evans et al., 2018; Madhavan et al., 2024)

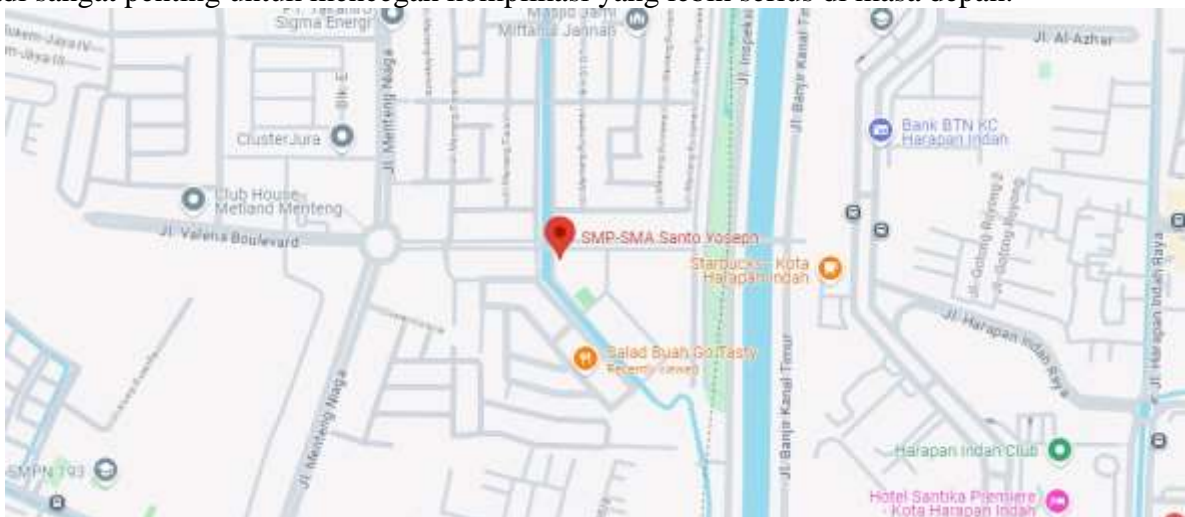
Keseimbangan kadar ureum dan kreatinin dalam tubuh menjadi tolak ukur penting dalam menjaga kesehatan ginjal. Edukasi mengenai nilai-nilai normal dan tidak normal dari ureum dan kreatinin penting

dilakukan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap kesehatan ginjal mereka. Dengan memahami pentingnya nilai ini, masyarakat diharapkan dapat mengambil langkah preventif, seperti pola hidup sehat, pengaturan asupan nutrisi, dan kebiasaan hidrasi yang baik, sehingga mampu menjaga fungsi ginjal dalam jangka panjang.

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya menjaga kesehatan ginjal melalui pemeriksaan kadar ureum dan kreatinin secara rutin, khususnya bagi kelompok usia produktif. Pemeriksaan ini bertujuan untuk mendeteksi dini kemungkinan gangguan fungsi ginjal sehingga dapat dilakukan upaya pencegahan sebelum timbulnya komplikasi yang lebih serius. Edukasi mengenai pentingnya nilai normal dan tidak normal dari ureum dan kreatinin diharapkan dapat memotivasi masyarakat untuk lebih peduli terhadap kesehatan ginjal mereka.(Chacko et al., 2024; Saddique et al., 2023; Wu et al., 2019)

1.2 Permasalahan Mitra

Yayasan Pendidikan Santo Yoseph Jaya didirikan pada 31 Agustus 1985 dengan membuka unit pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) yang awalnya berlokasi di Jalan Dwiwarna No 1-3, Jakarta Pusat. Pada tahun 2000, SMA Santo Yoseph dipindahkan ke Perumahan Metland Ujung, tepatnya di Blok F4. Saat ini, sekolah tersebut berlokasi di Perumahan Metland Blok F-4, Ujung Menteng, Kecamatan Cakung, Kotamadya Jakarta Timur, Provinsi DKI Jakarta, dengan kode pos 13960. Sebagai institusi pendidikan swasta yang dikelola oleh Yayasan Santo Yoseph Jaya, pemilihan lokasi ini didasarkan pada penelitian yang menunjukkan bahwa kelompok usia produktif saat ini memiliki risiko tinggi terhadap gangguan ginjal. Gangguan ginjal dapat berdampak signifikan terhadap kesehatan dan kualitas hidup individu. Kondisi ini ditandai oleh penurunan fungsi ginjal, yang dapat menyebabkan akumulasi limbah dan zat berbahaya dalam tubuh. Ketidaknormalan dalam fungsi ginjal sering kali tidak terdeteksi hingga stadium lanjut, yang dapat berakibat fatal, seperti penyakit ginjal kronis atau gagal ginjal. Faktor risiko yang berkaitan dengan gangguan ginjal termasuk hipertensi, diabetes mellitus, dan paparan zat berbahaya. Oleh karena itu, deteksi dini dan edukasi mengenai risiko gangguan ginjal menjadi sangat penting untuk mencegah komplikasi yang lebih serius di masa depan.



Wilayah Mitra Jejaring

1.3. Uraian Hasil Penelitian dan PKM Terkait

Kegiatan skrining kesehatan ini dilaksanakan karena tingginya prevalensi gangguan ginjal dan risiko penyakit terkait, terutama pada kelompok usia produktif. Gangguan ginjal pada orang dewasa sering kali

disebabkan oleh gaya hidup yang tidak sehat, termasuk pola makan tinggi garam dan lemak, kurangnya aktivitas fisik, serta faktor genetik dan stres. Kondisi ini dapat berdampak signifikan terhadap peningkatan morbiditas, terutama jika disertai dengan komplikasi seperti hipertensi, diabetes mellitus, dan penyakit ginjal kronis. Tujuan utama dari skrining ini adalah untuk mendeteksi gangguan ginjal secara dini, sehingga intervensi yang tepat dapat dilakukan untuk mencegah perkembangan penyakit lebih lanjut.

Edukasi menjadi komponen kunci dalam kegiatan ini, dengan fokus pada peningkatan kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan ginjal, mengenali faktor risiko yang terkait dengan gangguan ginjal, serta memahami langkah-langkah pencegahan yang efektif. Edukasi yang dilakukan mencakup informasi mengenai pola makan sehat yang dapat mendukung fungsi ginjal, pentingnya aktivitas fisik secara teratur, manajemen stres, dan perubahan gaya hidup lainnya yang dapat membantu menjaga kesehatan ginjal. Melalui pendekatan yang komprehensif, diharapkan kelompok usia produktif dapat mengadopsi kebiasaan yang mendukung kesehatan ginjal dan mencegah dampak buruk dari gangguan ginjal di masa mendatang.

1.4 Uraikan keterkaitan topik dengan Peta Jalan PKM yang ada di Rencana Induk Penelitian dan PKM Untar

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berfokus pada isu strategis yang menjadi bagian dari master plan Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Universitas Tarumanagara (Untar), dengan penekanan pada upaya promotif dan preventif dalam pelayanan kesehatan bagi kelompok usia produktif. Program ini mengadopsi pendekatan komprehensif yang mencakup identifikasi faktor risiko yang mempengaruhi gangguan ginjal pada individu usia produktif serta pengelolaannya melalui strategi peningkatan kesehatan dan pencegahan. Fokus utama dari PKM ini adalah penyakit tidak menular, termasuk gangguan ginjal, yang memiliki prevalensi tinggi dalam kelompok usia produktif dan memberikan dampak signifikan terhadap kualitas hidup serta produktivitas.

Inisiatif ini menekankan pentingnya penanganan gangguan ginjal secara holistik, termasuk deteksi dini dan edukasi mengenai gaya hidup sehat. Dengan mengidentifikasi faktor risiko seperti pola makan tinggi garam dan lemak, kurangnya aktivitas fisik, serta stres, program ini dapat melaksanakan intervensi yang lebih tepat sasaran untuk mencegah perkembangan penyakit ginjal kronis dan komplikasi terkait. Melalui kegiatan edukasi dan skrining rutin, individu usia produktif diharapkan dapat mengambil langkah preventif yang efektif untuk menjaga kesehatan ginjal mereka.

BAB 2 SOLUSI PERMASALAHAN DAN LUARAN

2.1 Solusi Permasalahan

Dalam pencegahan dan pengelolaan gangguan ginjal, edukasi masyarakat memiliki peranan yang sangat krusial. Berikut adalah beberapa aspek dan manfaat utama dari edukasi ini:

1. **Pencegahan dan Mengenali Faktor Risiko:** Edukasi yang efektif membantu individu usia produktif memahami faktor risiko dan tanda awal gangguan ginjal, seperti pola makan tinggi garam dan lemak, kurangnya aktivitas fisik, serta kebiasaan buruk lainnya. Dengan pemahaman ini, mereka dapat mengambil langkah pencegahan sebelum kondisi ini berkembang menjadi masalah kesehatan yang lebih serius, seperti penyakit ginjal kronis dan hipertensi.
2. **Promosi Gaya Hidup Sehat:** Edukasi menekankan pentingnya adopsi gaya hidup sehat, termasuk pola makan yang seimbang dan rendah garam. Selain itu, pentingnya aktivitas fisik secara teratur dan strategi pengelolaan stres juga disampaikan. Gaya hidup sehat ini mencakup menjaga berat badan ideal, mengurangi konsumsi makanan olahan dan tinggi gula, serta menghindari kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol berlebihan.

3. **Deteksi Dini:** Edukasi meningkatkan kesadaran akan pentingnya pemeriksaan kesehatan rutin, termasuk pengecekan fungsi ginjal melalui tes darah dan analisis urin. Deteksi dini memungkinkan dilakukannya intervensi yang tepat untuk mencegah komplikasi serius seperti gagal ginjal dan penyakit kardiovaskular yang sering kali menyertainya.
4. **Pemahaman tentang Pengelolaan Gangguan Ginjal:** Edukasi memberikan informasi tentang cara-cara efektif untuk mengelola kesehatan ginjal. Ini mencakup panduan tentang pengaturan pola makan yang sehat, pentingnya aktivitas fisik secara teratur, serta perubahan gaya hidup lainnya yang dapat membantu menjaga fungsi ginjal. Selain itu, edukasi juga memberikan informasi mengenai penggunaan obat-obatan jika diperlukan, sehingga individu dapat memahami cara-cara untuk menjaga kesehatan ginjal dan mencegah komplikasi yang terkait.
5. **Mengurangi Biaya Perawatan Kesehatan:** Dengan mendeteksi dan menangani gangguan ginjal sejak dini, biaya perawatan kesehatan jangka panjang dapat diminimalkan. Edukasi mendorong individu untuk proaktif dalam menjaga kesehatan mereka, sehingga mengurangi kebutuhan akan intervensi medis yang lebih mahal akibat komplikasi gangguan ginjal.

Oleh karena itu, edukasi masyarakat dan deteksi dini sangat penting dalam pencegahan dan pengelolaan gangguan ginjal pada kelompok usia produktif. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan kualitas hidup, tetapi juga mengurangi risiko komplikasi serius yang dapat timbul akibat gangguan ginjal.

2.2 Luaran Kegiatan

No	Jenis Luaran	Keterangan
Luaran Wajib		
1	Publikasi ilmiah pada jurnal ber ISSN	<i>Publish</i>
Luaran Tambahan		
1	Hak Kekayaan Intelektual (HKI)	<i>Publish</i>

BAB 3 METODE PELAKSANAAN

3.1 Tahapan/langkah-langkah

Tahapan Plan-Do-Check-Act (PDCA) merupakan metode manajemen yang digunakan untuk memastikan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan perbaikan berkelanjutan dalam kegiatan. Berikut adalah penerapan PDCA dalam kegiatan pengabdian masyarakat terkait skrining gangguan ginjal pada kelompok usia produktif:

A. Plan (Perencanaan):

- Tujuan Skrining: Menetapkan tujuan skrining untuk mendeteksi dini gangguan ginjal pada populasi usia produktif. Tujuan ini dirancang untuk mengidentifikasi individu yang berisiko tinggi mengalami gangguan ginjal dan komplikasi terkait, seperti hipertensi dan diabetes mellitus.
- Penentuan Target: Menentukan populasi sasaran, yaitu kelompok usia produktif di wilayah tertentu, serta memilih metode pemeriksaan yang efektif. Perencanaan juga mencakup persiapan alat pemeriksaan, seperti alat untuk analisis fungsi ginjal, guna pengambilan dan analisis sampel darah dan urin.

B. Do (Pelaksanaan):

- Pelaksanaan Skrining: Melaksanakan pengukuran fungsi ginjal melalui pengambilan sampel darah dan urin. Data hasil pengukuran digunakan untuk menilai risiko gangguan ginjal.
- Edukasi dan Konseling: Memberikan edukasi kepada peserta mengenai gangguan ginjal, faktor risiko, serta pentingnya menjaga pola makan dan gaya hidup sehat. Sesi ini juga menyediakan kesempatan bagi peserta untuk berdiskusi dan mendapatkan informasi yang relevan terkait kondisi kesehatan mereka.

C. Check (Evaluasi):

- Evaluasi Hasil Skrining: Melakukan pencatatan dan analisis hasil skrining fungsi ginjal. Mengevaluasi data untuk mengidentifikasi individu dengan risiko tinggi dan menentukan kebutuhan intervensi lebih lanjut.
- Survei Kepuasan Peserta: Melakukan survei kepuasan untuk mengevaluasi efektivitas program skrining dan edukasi yang telah dilaksanakan. Hasil survei ini digunakan untuk menilai kualitas layanan dan mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan.

D. Action (Tindak Lanjut):

- Intervensi dan Tindak Lanjut: Memberikan rekomendasi tindak lanjut bagi peserta dengan hasil skrining abnormal, seperti rujukan ke fasilitas kesehatan untuk pemeriksaan lebih lanjut. Peserta dengan hasil yang menunjukkan risiko gangguan ginjal dianjurkan untuk berkonsultasi dengan tenaga medis guna mendapatkan penanganan yang tepat.
- Perbaikan Berkelanjutan: Mengumpulkan umpan balik dari peserta dan tim pelaksana untuk mengidentifikasi area yang perlu perbaikan. Hasil evaluasi ini digunakan untuk menyusun program skrining yang lebih efektif di masa depan, memastikan peningkatan kualitas layanan secara berkesinambungan.

3.2 Partisipasi mitra dalam kegiatan PKM

Partisipasi mitra dalam kegiatan pengabdian masyarakat mencakup berbagai aspek yang mendukung keberhasilan program secara keseluruhan.

1. Mitra menyediakan sumber daya yang penting, seperti lokasi untuk kegiatan edukasi dan skrining kesehatan. Penyediaan fasilitas ini memastikan aktivitas dapat dilaksanakan dengan nyaman dan efektif, sehingga mendukung kelancaran pelaksanaan program. Ketersediaan lokasi juga memudahkan masyarakat dalam mengakses layanan yang diberikan.

2. Mitra aktif menggerakkan masyarakat di wilayahnya untuk berpartisipasi dalam program melalui sosialisasi yang dilakukan melalui komunitas lokal guna mendorong kesadaran dan keterlibatan masyarakat. Kegiatan ini memastikan bahwa program dapat menjangkau kelompok sasaran yang tepat dan memberikan manfaat yang maksimal.
3. Kolaborasi dengan fasilitas kesehatan lokal juga menjadi bagian integral dari partisipasi mitra. Mitra bekerja sama dengan puskesmas atau klinik setempat dalam pelaksanaan skrining kesehatan dan tindak lanjutnya. Dukungan ini memastikan bahwa hasil skrining dapat ditindaklanjuti secara profesional dan berkelanjutan, serta meningkatkan akses masyarakat terhadap layanan kesehatan yang diperlukan.
4. Peningkatan kapasitas masyarakat melalui melibatkan mitra juga menjadi fokus penting dalam program ini. Mitra mendukung pelatihan kader lokal untuk membantu kegiatan edukasi berkelanjutan di wilayahnya.

Dukungan kebijakan lokal dan evaluasi program juga menunjukkan peran penting mitra. Mitra berkontribusi dalam menyusun kebijakan di tingkat kelurahan untuk mendorong pola hidup sehat dan skrining rutin di masyarakat. Selain itu, mitra aktif berpartisipasi dalam proses evaluasi dan monitoring untuk memastikan efektivitas dan keberlanjutan program. Melalui peran serta ini, mitra membantu menciptakan dampak positif yang lebih luas bagi masyarakat yang dilayani

3.3 Uraian kepakaran dan tugas masing-masing anggota tim (termasuk mahasiswa).

Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat, tim terdiri dari dosen dan mahasiswa yang memiliki peran dan tanggung jawab yang saling melengkapi. Dosen memegang peranan utama dalam mengkoordinasikan seluruh tahapan kegiatan. Kepakaran dosen, yang mencakup pengetahuan akademik dan pengalaman praktis, menjadi dasar dalam menjalin komunikasi dengan mitra kegiatan, menyusun proposal, serta merancang teknis pelaksanaan yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Selain itu, dosen juga bertanggung jawab untuk menyusun materi edukasi yang berbasis bukti serta memastikan laporan akhir kegiatan tersusun secara komprehensif dan sistematis.

Mahasiswa, sebagai anggota tim pendukung, memiliki peran yang signifikan dalam memastikan kelancaran kegiatan pengabdian masyarakat. Mereka membantu dosen dalam melaksanakan berbagai aktivitas, termasuk mempersiapkan logistik kegiatan, mendampingi peserta selama proses edukasi, serta membantu pengumpulan dan tabulasi data lapangan. Dengan keterlibatan aktif ini, mahasiswa tidak hanya mendukung keberhasilan program tetapi juga mengembangkan keterampilan praktis yang relevan dengan bidang akademik mereka.

BAB 4 HASIL DAN LUARAN YANG DI CAPAI

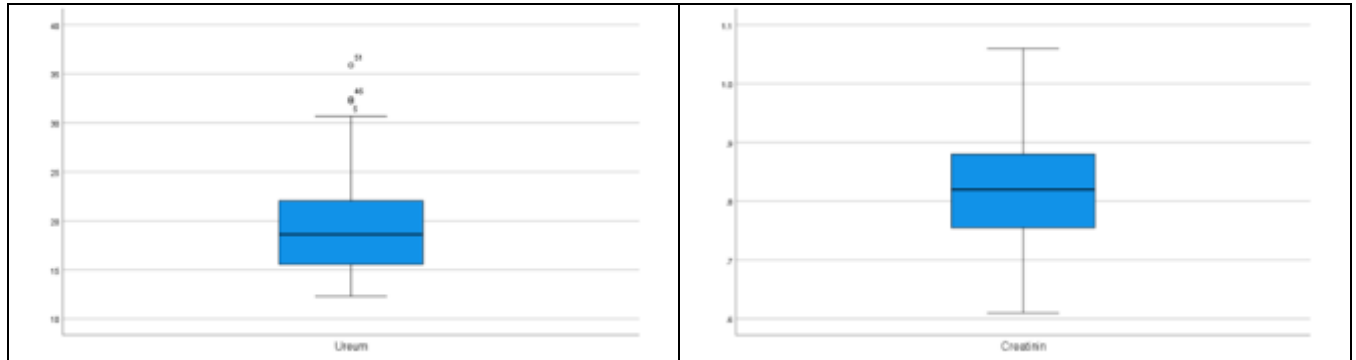
4.1. Hasil

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diikuti oleh 51 peserta, dengan 16 laki-laki (31,4%) dan 35 perempuan (68,6%). Gambaran karakteristik dasar peserta serta hasil pemeriksaan ureum dan kreatinin disajikan pada Tabel 1. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa rerata usia peserta adalah 46,33 tahun dengan standar deviasi (SD) sebesar 97,98. Rerata kadar ureum tercatat sebesar 19,64 dengan SD 5,51, yang masih berada dalam kisaran normal. Rerata kadar kreatinin peserta adalah 0,81 dengan SD 0,96, menunjukkan gambaran fungsi ginjal peserta secara umum dalam batas normal.

Tabel 1. Karakteristik Dasar Peserta serta Hasil Pemeriksaan Ureum dan Kreatinin

Parameter	Hasil
Usia, mean (SD)	46.33 (97.98)

Jenis Kelamin, %	
• Laki-laki	16 (31.4)
• Perempuan	35 (68.6)
Ureum, mean (SD)	19.64 (5.51)
Kreatinin, mean (SD)	0.81 (0.96)



Gambar 1. Boxplot Pemeriksaan Ureum dan Kreatinin



Gambar 2. Proses Pengambilan Darah Untuk Pemeriksaan Penunjang

4.2 Diskusi

Ureum dan kreatinin merupakan dua zat sisa metabolik yang penting dalam menilai fungsi ginjal. Ureum adalah hasil akhir metabolisme protein yang dihasilkan di hati, kemudian disaring oleh ginjal dan dibuang melalui urin. Kreatinin, di sisi lain, terbentuk dari pemecahan kreatin di otot dan menjadi indikator penting untuk menilai kemampuan ginjal dalam menyaring darah. Keseimbangan kadar ureum dan kreatinin dalam tubuh sangat penting; peningkatan kadar kedua zat ini dalam darah seringkali mengindikasikan gangguan pada fungsi ginjal, sehingga penting dilakukan pemantauan dan deteksi dini agar tindakan preventif dapat segera dilakukan. (Chang et al., 2022; Saadh et al., 2024; Saddique et al., 2023)

Ginjal yang sehat memainkan peran vital dalam menjaga keseimbangan cairan, elektrolit, dan mengatur tekanan darah. Peningkatan kadar ureum dan kreatinin menandakan terjadinya penurunan fungsi ginjal dan bisa menjadi awal dari masalah kesehatan yang lebih serius. Oleh karena itu, edukasi tentang risiko gangguan ginjal serta pemeriksaan rutin kadar ureum dan kreatinin sangat penting, terutama bagi kelompok usia produktif. Pemahaman yang mendalam tentang bagaimana menjaga kadar normal dari

ureum dan kreatinin dapat membantu individu menjaga kesehatan ginjal mereka, menghindari komplikasi, serta mendorong gaya hidup yang mendukung fungsi ginjal optimal.(Chacko et al., 2024; Pandya et al., 2016; Wu et al., 2019) Untuk mencegah gangguan ginjal, terdapat beberapa langkah yang dapat diambil dilakukan, yaitu:

1. **Menjaga Pola Makan Seimbang:** Mengatur pola makan dengan mengonsumsi protein hewani tidak berlebihan dan mengurangi lemak jenuh dapat membantu meringankan beban kerja ginjal, karena konsumsi protein tinggi dapat meningkatkan produksi ureum yang harus dibuang oleh ginjal.(Al-Rawi et al., 2022; Silva et al., 2021; Wu et al., 2019)
2. **Meningkatkan Asupan Cairan:** Minum air dalam jumlah yang cukup setiap hari membantu proses penyaringan dan pembuangan zat sisa metabolik oleh ginjal. Hidrasi yang baik mendorong fungsi ginjal yang efisien dan membantu mencegah konsentrasi zat sisa yang berlebihan dalam darah.(Correa-Rotter et al., 2014; Moriyama et al., 2014; Nistala & Savin, 2017)
3. **Menghindari Kebiasaan Merokok dan Alkohol:** Merokok dan konsumsi alkohol berlebihan dapat merusak pembuluh darah, termasuk pembuluh darah kecil di ginjal, yang mengurangi efektivitas filtrasi ginjal. Menghindari kebiasaan ini membantu menjaga kesehatan pembuluh darah dan mendukung fungsi ginjal yang baik.(Finn, 2016; Hyun et al., 2016; Ponticelli et al., 2020)
4. **Mengontrol Tekanan Darah dan Gula Darah:** Tekanan darah dan kadar gula yang terkontrol penting untuk mencegah kerusakan pada ginjal, terutama bagi mereka yang berisiko. Hipertensi dan diabetes adalah faktor risiko utama bagi penyakit ginjal, sehingga pengelolaan kedua faktor ini sangat berperan dalam menjaga kesehatan ginjal.(Hurtado et al., 2017; Mielke et al., 2024; Stack et al., 2019)
5. **Melakukan Pemeriksaan Ureum dan Kreatinin Secara Rutin:** Pemeriksaan kadar ureum dan kreatinin secara berkala memungkinkan deteksi dini jika terjadi peningkatan kadar yang menunjukkan gangguan pada fungsi ginjal. Deteksi dini ini penting untuk tindakan lanjut dalam rangka mencegah komplikasi yang lebih parah.(Eka Putri et al., 2024; Hurtado et al., 2017; Kim et al., 2017)

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini berperan dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran kelompok usia produktif mengenai pentingnya menjaga kesehatan ginjal melalui edukasi dan pemeriksaan rutin ureum dan kreatinin. Edukasi yang diberikan mencakup informasi tentang risiko gangguan ginjal, faktor-faktor pemicu, dan langkah-langkah pencegahan yang dapat diambil melalui perubahan gaya hidup. Pemeriksaan rutin ureum dan kreatinin membantu deteksi dini potensi gangguan ginjal, sehingga memungkinkan tindakan preventif sebelum terjadi komplikasi yang lebih serius.

5.2 SARAN

Meningkatkan dampak dan keberlanjutan dari kegiatan pengabdian masyarakat memerlukan pelaksanaan program secara rutin dengan jadwal yang terstruktur sehingga manfaatnya dapat dirasakan secara berkesinambungan oleh masyarakat. Selain itu, pendekatan pemberdayaan yang lebih aktif perlu diutamakan, di mana masyarakat tidak hanya menjadi penerima manfaat, tetapi juga dilibatkan secara langsung dalam proses perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan. Pendekatan ini meningkatkan rasa kepemilikan masyarakat terhadap program yang dijalankan serta mendorong kemandirian mereka dalam menerapkan solusi yang telah diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Rawi, K. F., Ali, H. H., Guma, M. A., Aldahham, B. J. M., Alaaraji, S. F. T., Al-Ani, O., & Ali, A. T. (2022). Relationship Between IL-2, IL-17 Concentrations, and Serum Creatinine Levels in Men With Chronic Kidney Diseases. *Reports of Biochemistry and Molecular Biology*, 10(4), 664–674. <https://doi.org/10.52547/rbmb.10.4.664>
- Basavarajappa, S., & Shahira. (2020). Do the Renal Function Parameters of Serum and Salivary Urea and Creatinine Alter in Smokeless Tobacco Chewers? A Case–Control Study. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, 21(11), 1222–1228. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-2971>
- Chacko, J., Haward, R., Roy Karintholil, A., Sabu, J., & Austin Fernades, G. (2024). Exploring the Relationship Between Serum Creatinine and Salivary Creatinine Levels in Patients With Chronic Kidney Disease in South India: A Cross-Sectional Study. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.57709>
- Chang, H.-H., Wu, C., Tsai, C.-C., & Chiu, P. (2022). Association Between Predialysis Creatinine and Mortality in Acute Kidney Injury Patients Requiring Dialysis. *Plos One*, 17(9), e0274883. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0274883>
- Correa-Rotter, R., Wesseling, C., & Johnson, R. J. (2014). CKD of Unknown Origin in Central America: The Case for a Mesoamerican Nephropathy. *American Journal of Kidney Diseases*, 63(3), 506–520. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2013.10.062>
- Eka Putri, D., Indrayani, A., & Wirakusumah, D. A. (2024). Perbandingan Kadar Ureum Dan Kreatinin Antara Sampel Plasma Tabung Lithium Heparine Dan Serum Tabung Clot Activator. *Binawan Student Journal*, 6(1), 42–47. <https://doi.org/10.54771/4bbvmc08>
- Evans, R., Cooke, W. R., Hemmilä, U., Calice-Silva, V., Raimann, J. G., Craik, A., Mandula, C. J., Mvula, P., Msusa, A. T., Dreyer, G., Levin, N. W., & Pécoits-Filho, R. (2018). A Salivary Urea Nitrogen Dipstick to Detect Obstetric-Related Acute Kidney Disease in Malawi. *Kidney International Reports*, 3(1), 178–184. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2017.10.002>
- Finn, W. F. (2016). Kidney Disease and Gout: The Role of the Innate Immune System. *The Open Urology & Nephrology Journal*, 9(1), 12–21. <https://doi.org/10.2174/1874303x01609010012>
- Hurtado, A., Plata-Cornejo, R., Cornejo, A., Mas, G., Carbajal, L., Sharma, S., Swenson, E. R., Johnson, R. J., & Pando, J. (2017). Higher Prevalence of Unrecognized Kidney Disease at High Altitude. *Journal of Nephrology*, 31(2), 263–269. <https://doi.org/10.1007/s40620-017-0456-0>
- Hyun, Y. Y., Lee, K. B., Rhee, E.-J., Park, C. Y., Chang, Y., & Ryu, S. (2016). Chronic Kidney Disease and High eGFR According to Body Composition Phenotype in Adults With Normal BMI. *Nutrition Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 26(12), 1088–1095. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2016.09.003>
- Kim, C. S., Jin, D.-C., Yun, Y. C., Bae, E. H., Kwon, S., & Kim, S. W. (2017). Relationship Between Serum Uric Acid and Mortality Among Hemodialysis Patients: Retrospective Analysis of Korean End-Stage Renal Disease Registry Data. *Kidney Research and Clinical Practice*, 36(4), 368–376. <https://doi.org/10.23876/j.krcp.2017.36.4.368>
- Madhavan, H., Nobel, M. M., Rajalakshmi, M., Kulkarni, S., Thomas, T. R. A., B, S., & Mohan, R. (2024). Sociodemographic Features, Serum Urea, Creatinine and Blood Urea Nitrogen/Creatinine Ratio in Chronic Kidney Disease Patients – A Record Based Retrospective Study. *Global Journal of Health Sciences and Research*, 2, 82–85. https://doi.org/10.25259/gjhsr_8_2024
- Mano, D., Ezra, P. J., Marcella, A., & Firmansyah, Y. (2023). Kegiatan Pengabdian Masyarakat dalam Rangka Edukasi Masyarakat Terhadap Hipertensi serta Deteksi Dini Penyakit Gagal Ginjal Sebagai Komplikasi dari Hipertensi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(2), 34–45.

- Mielke, N., Barghouth, M. H., Fietz, A.-K., Villain, C., Bothe, T., Ebert, N., & Schaeffner, E. (2024). Effect Modification of Polypharmacy on Incident Frailty by Chronic Kidney Disease in Older Adults. *BMC Geriatrics*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12877-024-04887-5>
- Moriyama, T., Itabashi, M., Takei, T., Kataoka, H., Sato, M., Shimizu, A., Iwabuchi, Y., Nishida, M., Uchida, K., & Nitta, K. (2014). High Uric Acid Level Is a Risk Factor for Progression of IgA Nephropathy With Chronic Kidney Disease Stage G3a. *Journal of Nephrology*, 28(4), 451–456. <https://doi.org/10.1007/s40620-014-0154-0>
- Nistala, R., & Savin, V. J. (2017). Diabetes, Hypertension, and Chronic Kidney Disease Progression: Role of DPP4. *Ajp Renal Physiology*, 312(4), F661–F670. <https://doi.org/10.1152/ajprenal.00316.2016>
- Pandya, D., Nagrajappa, A. K., & Ravi, K. (2016). Assessment and Correlation of Urea and Creatinine Levels in Saliva and Serum of Patients With Chronic Kidney Disease, Diabetes and Hypertension—a Research Study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. <https://doi.org/10.7860/jcdr/2016/20294.8651>
- Ponticelli, C., Podestà, M. A., & Moroni, G. (2020). Hyperuricemia as a Trigger of Immune Response in Hypertension and Chronic Kidney Disease. *Kidney International*, 98(5), 1149–1159. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.05.056>
- Saadh, M. J., Hsu, C. Y., Mahmud, S. F., Mumtaz, H., Mohammed, S. K., Bahair, H., Aday, K., Mirzaei, M., Da'i, M., Salem-Bekhit, M. M., Maaliw III, R. R., Ghotekar, S., & Mosaddad, S. A. (2024). A Facile Platform of Kidney Failure Detection Through the Creatinine Biomarker Adsorption by a Zinc-Doped Nanocone Along With Computational Assessments. *Computational and Theoretical Chemistry*, 1235, 114553. <https://doi.org/10.1016/j.comptc.2024.114553>
- Saddique, Z., Faheem, M., Habib, A., Ul-hasan, I., Mujahid, A., & Afzal, A. (2023). Electrochemical Creatinine (Bio)Sensors for Point-of-Care Diagnosis of Renal Malfunction and Chronic Kidney Disorders. *Diagnostics*, 13(10), 1737. <https://doi.org/10.3390/diagnostics13101737>
- Silva, N. R., Gonçalves, C. E. T., Gonçalves, D. L. N., Cotta, R. M. M., & Silva, L. S. da. (2021). Association of Uric Acid and Uric Acid to Creatinine Ratio With Chronic Kidney Disease in Hypertensive Patients. *BMC Nephrology*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12882-021-02521-9>
- Stack, A. G., Johnson, M., Blak, B., Klein, A., Carpenter, L., Morlock, R., Maguire, A., & Parsons, V. (2019). Gout and the Risk of Advanced Chronic Kidney Disease in the UK Health System: A National Cohort Study. *BMJ Open*, 9(8), e031550. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-031550>
- Wu, C., Yang, C., Chang, H., Huang, B., Chen, C., Lin, E., Wu, C., Chung, Y., Hsu, Y.-H., Lee, C.-T., & Chuang, F. (2019). Urinary Uromodulin/Creatinine Ratio as a Potential Clinical Biomarker for Chronic Kidney Disease Patients With Gout: A Pilot Study. *Medical Principles and Practice*, 28(3), 273–279. <https://doi.org/10.1159/000496844>

LAMPIRAN

Lampiran 1

Materi yang disampaikan ke Mitra



DETEKSI DINI GANGGUAN GINJAL



Apa Itu Gangguan Ginjal ?

Gangguan ginjal terjadi saat fungsi filtrasi menurun, memengaruhi keseimbangan cairan, elektrolit, dan limbah metabolik. Usia produktif dengan gaya hidup sedentary berisiko lebih tinggi akibat kurang aktivitas fisik dan pola makan buruk. Deteksi dini melalui pemeriksaan kreatinin, urea, dan urin penting untuk mencegah komplikasi.



Parameter Penilaian Gangguan Ginjal:

- **Kadar Normal Kreatinin Darah:**
 - Pria: 0,7–1,3 mg/dL
 - Wanita: 0,6–1,1 mg/dL
 - Kadar tinggi mengindikasikan gangguan ginjal.
- **Urea Darah:**
 - Normal (7–20 mg/dL). Kadar tinggi menunjukkan gangguan filtrasi.
- **Analisis Urin:**
 - Proteinuria: Protein dalam urin indikasi kerusakan ginjal.
 - Hematuria: Darah dalam urin tanda masalah ginjal atau saluran kemih.

Pencegahan Gangguan Ginjal:



- **Asupan Cairan:** Minum 2–3 liter air per hari.
- **Pola Makan:** Batasi garam (< 5g / hari), konsumsi rendah lemak, tinggi serat.
- **Aktivitas Fisik:** Olahraga 150 menit/minggu (jalan kaki, yoga, bersepeda).
- **Pantau Berat Badan:** Jaga IMT normal.
- **Hindari Kebiasaan Buruk:** Hindari konsumsi alkohol dan merokok.
- **Pemeriksaan Rutin:** Cek kreatinin, urea, dan urin secara berkala.

Metode Pemeriksaan:

- Tes Darah
- Analisis Urin
- Wawancara Riwayat Kesehatan

Komplikasi Gangguan Ginjal:



- **Fungsi Ginjal:** Penurunan progresif dapat menyebabkan gagal ginjal.
- **Hipertensi**
- **Elektrolit:** Ketidakseimbangan natrium, kalium, dan kalsium memengaruhi fungsi organ.
- **Anemia:** Penurunan hormon eritropoietin mengurangi sel darah merah.
- **Gagal Ginjal Akut:** Kondisi kritis membutuhkan dialisis atau transplantasi.

Faktor Risiko:



- Kurangnya Aktivitas Fisik
- **Pola Makan:**
 - Tinggi Garam
 - Tinggi Protein Hewan
- Dehidrasi Kronis
- Obesitas
- **Penyakit Penyerta:**
 - Hipertensi, Diabetes dan Dislipidemia

Lampiran 2
Foto-foto dan Video (link video)



Lampiran 3.
Luaran wajib (dapat lebih dari satu)

Jurnal WIDYA LAKSMI | <http://jurnal.widyalaksmi.com>
Vol x | No x | Month Year
e-ISSN : 2775-0191 | p-ISSN : 2774-9940 | DOI : 10.59458
Penerbit : Yayasan Lavandata Dharma Bali

JURNAL
WIDYA LAKSMI

KEGIATAN EDUKASI DAN SKRINING UREUM DAN KREATININ DALAM RANGKA MENEGAH GANGGUAN GINJAL PADA KELOMPOK USIA PRODUKTIF DI SMA SANTO YOSEPH, CAKUNG

Alexander Halim Santoso¹, Stanislas Kocka Marvel Mayello Teguh², Edwin Desera³, Farell Chiricisa Gunardi⁴

¹Bagian Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas TANAMANAGARA

²Fakultas Kedokteran, Universitas TANAMANAGARA

Jl. Lejen S. Patman St. No.1., Jakarta, Indonesia

e-mail: alexanders@ft.untar.ac.id, stanislas.405710167@stu.untar.ac.id, edwin@desera.med@gmail.com,

farellg2@gmail.com

Received : Month, Year	Accepted : Month, Year	Published : Month, Year
------------------------	------------------------	-------------------------

Abstrak

Ginjal memiliki fungsi penting dalam menyaring darah, membuang limbah metabolik, menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit, serta mengatur tekanan darah. Ketika fungsi ginjal terganggu, kadar ureum dan kreatinin dalam darah meningkat, yang menjadi indikator penurunan fungsi ginjal. Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran kelompok usia produktif terhadap risiko gangguan ginjal serta pentingnya pencegahan melalui pemeriksaan ureum dan kreatinin secara rutin. Kegiatan Pengabdian ini dilaksanakan dengan menggunakan kerangka kerja *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) yang mencakup tahapan penyusunan materi edukasi, pelaksanaan penyuluhan, pemeriksaan ureum dan kreatinin, serta evaluasi dan revisi materi berdasarkan umpan balik peserta. Kegiatan ini menunjukkan bahwa kegiatan edukasi membantu meningkatkan pemahaman peserta terkait faktor risiko dan langkah preventif yang dapat diterapkan untuk menjaga kesehatan ginjal. Pemeriksaan rutin dan pemahaman terhadap hasil ureum dan kreatinin memungkinkan deteksi dini gangguan ginjal, yang sangat penting untuk tindakan preventif. Edukasi berperan dalam mendorong kesadaran kesehatan ginjal di masyarakat, terutama pada kelompok usia produktif.

Kata Kunci: Edukasi, Ginjal, Kreatinin, Pencegahan, Ureum

Abstract

The kidneys have an important function in filtering blood, removing metabolic waste, maintaining fluid and electrolyte balance, and regulating blood pressure. When kidney function is impaired, urea and creatinine levels in the blood increase, which is an indicator of decreased kidney function. This community service program aims to increase the understanding and awareness of the productive age group regarding the risk of kidney disorders and the importance of prevention through routine urea and creatinine examinations. This Community Service Activity is carried out using the *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) framework with the stages of preparing educational materials, implementing counseling, urea and creatinine examinations, and evaluating and revising materials based on participant feedback. This activity shows that educational activities help increase participants' understanding of risk factors and preventive measures that can be applied to maintain kidney health. Routine examinations and understanding of urea and creatinine results allow early detection of kidney disorders, which are very important for preventive measures. Education plays a role in encouraging awareness of kidney health in the community, especially in the productive age group.

Keywords: Education, Kidney, Creatinine, Prevention, Urea

Pendahuluan

Kesehatan ginjal adalah kondisi optimal di mana ginjal mampu menjalankan fungsinya secara efektif, yaitu menyaring darah, membuang limbah

metabolik, menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit, serta mengatur tekanan darah. Ginjal merupakan organ vital yang berperan dalam menjaga homeostasis tubuh. Ketika fungsi ginjal

Lampiran 4.

Luaran tambahan (dapat lebih dari satu)


REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202500769, 3 Januari 2025

Pencipta

Nama : **Alexander Halim Santoso dan Steven Hizkia Lucius**
Alamat : Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jl. Letjen S. Parman No. 1 Grogol Jakarta Barat 11440, Grogol Petamburan, Jakarta Barat, DKI Jakarta, 11440
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Alexander Halim Santoso dan Steven Hizkia Lucius**
Alamat : Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jl. Letjen S. Parman No. 1 Grogol Jakarta Barat 11440, Grogol Petamburan, Jakarta Barat, DKI Jakarta, 11440
Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Flyer**
Judul Ciptaan : **DETEKSI DINI GANGGUAN GINJAL**
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 3 Januari 2025, di Jakarta Barat
Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000840132

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b.
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri


Agung Damarasongko,SH.,MH.
NIP. 196912261994031001



Disclaimer:
Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.