

JURNAL INOVASI PEMBERDAYAAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT (JIPPM)

Available online at: <https://myjurnal.poltekkes-kdi.ac.id/index.php/jippm/index>

Vol.5, No.2, Tahun 2025, Halaman149-157

e-ISSN 2776-5628

DOI: <https://doi.org/10.36990/jippm.v5i2.1783>

EFEKTIVITAS EDUKASI KESEHATAN DAN SKRINING PROTEINURIA DALAM DETEKSI DINI RISIKO GAGAL GINJAL KRONIK PADA REMAJA

Johan Tirta^{1*}, Lilin Rosyanti², Muhaimin Saranani³, Indriono Hadi⁴, Andi Mir'atul Hayat⁵, Ni Putu Diah Ayu W.M⁶

¹Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Kendari, Indonesia; Johantirta280604@gmail.com

²Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Kendari, Indonesia; Lilin6rosyanti@gmail.com

³Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Kendari, Indonesia; muhaiminsaranani75@gmail.com

⁴Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Kendari, Indonesia; indrionohadi@gmail.com

⁵Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Kendari, Indonesia; Andiratu444@gmail.com

⁶Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Kendari, Indonesia; puput270105@gmail.com

*(Korespondensi e-mail: Johantirta280604@gmail.com)

ABSTRAK

Latar belakang: Gagal ginjal kronik pada remaja meningkat, sementara kebiasaan minum air putih rendah dan skrining ginjal jarang dilakukan. Tujuan: Menganalisis efektivitas edukasi kesehatan dan skrining proteinuria sebagai deteksi dini risiko gagal ginjal kronik pada remaja SMA. Metode: Pengabdian masyarakat dengan desain pre-eksperimental one group pretest-posttest pada 50 siswa SMA Negeri 2 Kendari. Intervensi berupa edukasi menggunakan video dan presentasi disertai diskusi, dilanjutkan pemeriksaan protein urin sewaktu dengan metode carik celup. Data pengetahuan dianalisis secara deskriptif komparatif. Hasil: Rerata skor pengetahuan meningkat dari 68,80 menjadi 98,10 (kenaikan 42,6%) dengan penyebaran skor yang lebih homogen. Skrining menunjukkan 12% siswa tanpa proteinuria, 82% positif +1, dan 6% positif ++2. Simpulan: Edukasi kesehatan efektif meningkatkan pengetahuan pencegahan gagal ginjal kronik, sedangkan tingginya temuan proteinuria menegaskan pentingnya deteksi dini. Saran: Diperlukan pemantauan lanjutan, rujukan klinis, dan integrasi program edukasi ginjal berkelanjutan di sekolah.

Kata kunci: Gagal Ginjal Kronik, Remaja, Carik Celup/dispstick.

ABSTRACT

Background: Chronic kidney failure in adolescents is increasing, while the habit of drinking low water and kidney screening is rare. Objective: To analyze the effectiveness of health education and proteinuria screening as an early detection of the risk of chronic kidney failure in high school adolescents. Method: Community service with a pre-experimental design of one group pretest-posttest on 50 students of SMA Negeri 2 Kendari. The intervention was in the form of education using videos and presentations accompanied by discussions, followed by urine protein checks while using the dip tear method. Knowledge data is analyzed in a comparative descriptive manner. Results: The average knowledge score increased from 68.80 to 98.10 (an increase of 42.6%) with a more homogeneous spread of scores. Screening showed 12% of students without proteinuria, 82% positive +1, and 6% positive ++2. Conclusion: Health education is effective in increasing knowledge on the prevention of chronic kidney failure, while the high incidence of proteinuria confirms the importance

of early detection. Suggestion: Continued monitoring, clinical referrals, and integration of ongoing kidney education programs in schools are required.

Keywords: Chronic Kidney Failure, Adolescents, Dip Tears/Dispstick.

PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular (PTM) menjadi tantangan kesehatan global yang terus meningkat, dengan gagal ginjal kronik (GGK) sebagai salah satu penyebab kematian yang berkembang paling cepat di dunia. Secara global, diperkirakan 673 juta orang hidup dengan GGK pada tahun 2021, mencakup 9% dari populasi dunia, dengan proyeksi peningkatan mortalitas hingga 41,5% pada tahun 2040. GGK menyebabkan 1,5 juta kematian secara global pada tahun 2021, menjadikannya sebagai penyebab kematian peringkat kesembilan di dunia (Francis et al., 2024; Wang et al., 2025). Di kawasan Asia, beban GGK sangat substansial dengan prevalensi mencapai 7,0%-34,3%, dimana China dan India menyumbang 69,1% dari total kasus GGK di kawasan tersebut (Liyanage et al., 2022; Talukdar et al., 2025).

Indonesia termasuk negara dengan beban GGK yang signifikan. Data terbaru menunjukkan prevalensi GGK di Indonesia mencapai 0,2% atau sekitar 1.259 individu per populasi usia ≥ 15 tahun, dengan provinsi Sulawesi Tenggara mencatat 6.510 kasus (SKI, 2023). Populasi remaja dan dewasa muda (15-39 tahun) menghadapi risiko GGK yang semakin meningkat secara global. Studi epidemiologi komprehensif menunjukkan bahwa angka insiden GGK pada kelompok usia ini meningkat dari 19.849 kasus pada tahun 1990 menjadi 36.754 kasus pada tahun 2021, dengan peningkatan age-standardized incidence rate (ASIR) sebesar 0,99% per tahun (Sun et al., 2024; Wang et al., 2025). Salah satu hal yang penting dilakukan adalah pemeriksaan Kesehatan rutin mengingat pola hidup remaja sekarang yang kurang baik.

Pemeriksaan Kesehatan merupakan salah satu kegiatan skrining yang di perlukan dalam pemantauan Kesehatan khususnya Penyakit Tidak Menular (PTM). Skrining Kesehatan dilakukan sebagai deteksi dini terhadap suatu penyakit atau usaha dalam mengidentifikasi kelainan secara klinis yang belum jelas melalui serangkaian pemeriksaan atau prosedur tertentu, dalam hal ini dapat dengan cepat mendeteksi orang yang terlihat sehat namun sesungguhnya menderita suatu kelainan (Ernawati & Anida, 2021).

Deteksi dini melalui skrining kesehatan merupakan strategi fundamental dalam pencegahan dan manajemen GGK. Konsensus internasional menekankan pentingnya skrining proteinuria dan penilaian fungsi ginjal pada populasi berisiko tinggi untuk identifikasi kasus GGK stadium awal (Francis et al., 2024; Ortiz et al., 2025). Modifikasi gaya hidup dan edukasi kesehatan merupakan intervensi primer yang essential dalam pencegahan GGK

Intervensi edukasi kesehatan berbasis sekolah telah terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan perilaku kesehatan remaja. Meta-analisis terbaru menunjukkan bahwa program edukasi berbasis sekolah menghasilkan peningkatan pengetahuan yang signifikan dengan effect size substansial, dengan efek yang persisten pada pengukuran follow-up (Žmavc et al., 2025). Program edukasi berbasis sekolah juga memfasilitasi transfer pengetahuan dari siswa ke orang tua mereka, meningkatkan kesadaran keluarga terhadap pentingnya pemeriksaan kesehatan dan deteksi dini penyakit (Nakamura et al., 2025).

Berdasarkan survei awal di SMA Negeri 2 Kendari, ditemukan bahwa sebagian besar siswa memiliki kebiasaan konsumsi air putih yang rendah, yang merupakan faktor

risiko signifikan terhadap perkembangan GJK. Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk melakukan deteksi dini risiko gagal ginjal kronik melalui program edukasi kesehatan dan skrining proteinuria pada siswa SMA Negeri 2 Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara. Integrasi antara peningkatan literasi kesehatan melalui edukasi terstruktur dan skrining objektif menggunakan metode urine dipstick diharapkan dapat meningkatkan kesadaran siswa terhadap pentingnya kesehatan ginjal dan memfasilitasi identifikasi dini individu berisiko yang memerlukan intervensi lanjutan.

METODE

Metode pengabdian masyarakat dilakukan adalah metode penyuluhan edukatif, dan partisipatif, dengan sasaran siswa dan siswi SMA Negeri 2 Kendari. Metode yang dilakukan berupa penyuluhan dan pemeriksaan urin menggunakan carik celup oleh Tim Pengabdian Masyarakat Poltekkes Kemenkes Kendari. Penyuluhan diberikan dalam suasana yang tidak kaku dengan menggunakan metode demonstrasi menggunakan video dan power point serta interaksi dua arah. Desain *pre-experimental one group pretest-posttest design* dimana sebelum pelaksanaan kegiatan siswa dan siswi mengisi kuisioner pre test berupa pertanyaan terkait pengetahuan tentang penyakit gagal ginjal kronik. Setelah pemberian penyuluhan dan edukasi, mengisi kembali kuisioner post test. Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di SMAN 2 Kendari pada hari Rabu, 25 September 2024 melibatkan. Sampel urine yang dikumpulkan merupakan urine sewaktu yang kemudian langsung di uji menggunakan metode Carik Celup dengan merek reagen carik celup adalah Aution Sticks. Responden yang ikut berpartisipasi sebanyak 50 orang dengan teknik pengambilan sampel adalah random sampling yang kemudian data diolah menggunakan teknik statistik deskriptif.

Alur Pelaksanaan Penyuluhan



Gambar 1. Bagan Alur Kegiatan Pengabmas

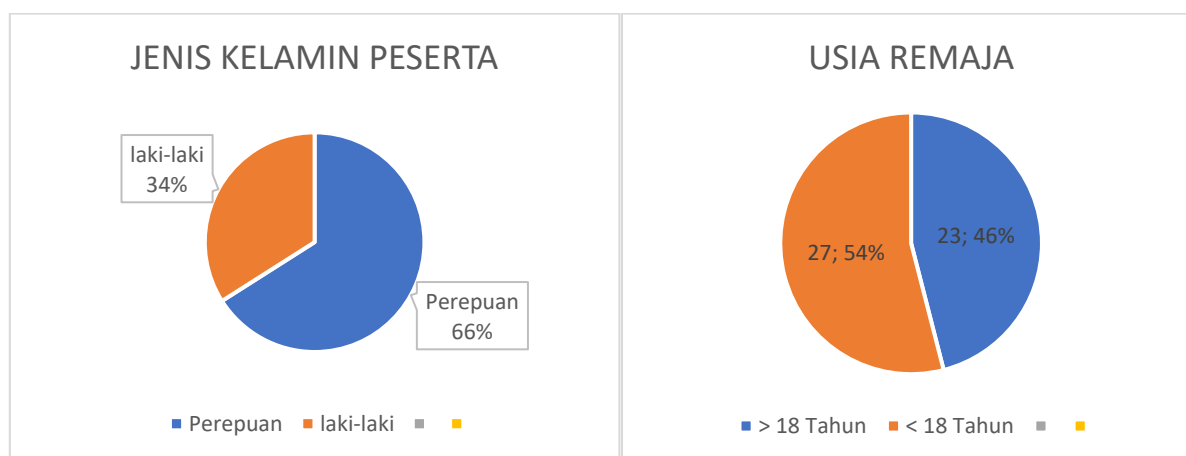
HASIL

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada 25 September 2024 di SMA Negeri 2 Kendari melibatkan Tim Pengabmas Poltekkes Kemenkes Kendari. Berdasarkan hasil kegiatan skrining awal gagal ginjal kronik (GGK) pada siswa siswi di SMA Negeri 2 Kendari diperoleh responden sebanyak 50 orang siswa dan siswi. Sebelum memulai kegiatan penyuluhan dan pemeriksaan protein urin, siswa dan siswi diminta mengisi *pretest* untuk mengukur tingkat pengetahuan terkait penyakit gagal ginjal akut (GGK) untuk mengukur tingkat pengetahuan siswa dan siswi. Pelaksanaan penyuluhan dilakukan oleh Tim Pengabdian Masyarakat Poltekkes Kemenkes Kendari. Pada akhir kegiatan siswa dan siswi diminta mengisi kembali lembar *post test*.



Gambar 2. Proses Edukasi dan Skrining Proteinuria Remaja di SMAN 2 Kendari

Karakteristik Responden



Gambar 3. Distribusi Usia dan Jenis Kelamin Responden

Berdasarkan hasil pengumpulan data demografis, penelitian ini melibatkan 50 responden siswa dan siswi SMA Negeri 2 Kendari yang berpartisipasi dalam program edukasi dan skrining proteinuria sebagai deteksi dini risiko gagal ginjal kronik. Berdasarkan hasil pengumpulan data jenis kelamin siswa dan siswi diperoleh data Dari 50 responden, 66% perempuan dan 34% laki-laki. Mayoritas berusia di bawah 18 tahun (54%) dan sisanya di atas 18 tahun (46%). Proporsi ini mencerminkan kecenderungan umum dimana remaja perempuan menunjukkan partisipasi yang lebih aktif dalam kegiatan kesehatan dan memiliki kesadaran yang lebih tinggi terhadap program skrining kesehatan dibandingkan remaja laki-laki.

Berdasarkan kelompok usia, seluruh responden berada pada rentang usia remaja dengan kategori distribusi sebagai berikut: sebagian besar responden berusia lebih dari 18 tahun (dewasa muda) sebanyak 23 siswa (46%), diikuti kelompok usia kurang dari 18 tahun sebanyak 27 siswa (54%). Distribusi usia ini menunjukkan bahwa responden berada pada fase remaja akhir hingga dewasa muda yang merupakan masa kritis dalam

pembentukan perilaku kesehatan jangka panjang. Karakteristik usia ini sangat relevan dengan tujuan intervensi pendidikan kesehatan, mengingat remaja pada rentang usia tersebut memiliki kapasitas kognitif optimal untuk menerima informasi kesehatan dan mengimplementasikannya dalam pola kehidupan sehari-hari.

Hasil Uji Analisis

Tabel 1. Perbedaan Tingkat Pengetahuan Siswa Dan Siswi Sebelum Dan Sesudah Mendapatkan Edukasi Gagal Ginjal Kronik Pada Remaja

Pengetahuan	Frekuensi	Std. Deviation	Mean	Std. Error
Sebelum Edukasi	50	16.022	68,80	2,266
Sesudah Edukasi	50	7.686	98,10	1.087

Berdasarkan Tabel. 1 pengukuran terhadap Tingkat pengetahuan siswa dan siswi terkait pencegahan gagal ginjal kronik menggunakan kuisioner diperoleh Rata-rata skor pengetahuan sebelum edukasi adalah 68,8 (kategori kurang baik), meningkat menjadi 98,1 (kategori sangat baik) setelah edukasi, peningkatan signifikan sebesar 42,6%. Varians skor peserta juga menurun, menunjukkan homogenisasi pengetahuan pasca intervensi.

Hasil pemeriksaan urin menggunakan metode carik celup dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Hasil pemeriksaan protein urin dengan metode carik celup

Kode Sampel	Hasil Pemeriksaan
Protein Urine (-)	6 Orang
Protein Urine (+1)	41 Orang
Protein Urine (++)	3 Orang

Berdasarkan pemeriksaan skrining awal sebagai pencegahan gagal ginjal kronik yang dilakukan pada siswa/i di SMA Negeri 2 Kendari didapatkan hasil, 12% responden menunjukkan hasil normal, 82% positif +1, dan 6% positif +2. Tingginya prevalensi proteinuria mengindikasikan pentingnya deteksi dini dan tindak lanjut klinis lanjutan.

PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa program edukasi kesehatan dan skrining proteinuria pada siswa SMA Negeri 2 Kendari memberikan dua temuan utama. Pertama, terjadi peningkatan pengetahuan yang sangat bermakna mengenai pencegahan gagal ginjal kronik (GGK), dengan rata-rata skor yang naik dari 68,8 (kategori kurang baik) menjadi 98,1 (kategori sangat baik). Kedua, hasil skrining urin menunjukkan bahwa sebagian besar remaja (88%) memiliki proteinuria dengan derajat yang bervariasi, yaitu 82% positif +1 dan 6% positif ++2. Kedua temuan ini saling melengkapi: edukasi meningkatkan pemahaman siswa tentang kesehatan ginjal, sementara hasil skrining memberikan gambaran awal risiko gangguan ginjal pada kelompok usia remaja.

Peningkatan pengetahuan yang besar setelah intervensi menunjukkan bahwa metode edukasi yang digunakan cukup efektif. Penyuluhan dilakukan dengan media video, *power point*, demonstrasi, dan interaksi dua arah, sehingga materi lebih mudah dipahami dan diingat oleh siswa. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Imelda et al., 2020) berupa intervensi pendidikan kesehatan pada anak dan remaja dengan penyakit ginjal maupun penyakit kronik lain, yang menunjukkan bahwa program edukasi terstruktur mampu meningkatkan pengetahuan dan sikap secara signifikan. Studi tentang pendidikan kesehatan berbasis sekolah oleh (Ali Elsabely Mohammed et al., 2020) juga menemukan bahwa pemberian informasi yang sistematis di lingkungan sekolah dapat meningkatkan pemahaman remaja dan orang tua mengenai penyakit ginjal, termasuk pentingnya hasil pemeriksaan urin dan upaya pencegahannya. Dengan demikian, peningkatan skor pengetahuan sebesar 42,6% dalam penelitian ini dapat dianggap sebagai indikator bahwa pendekatan edukasi yang digunakan tepat sasaran dan relevan bagi kelompok usia remaja.

Temuan tingginya angka proteinuria pada pemeriksaan urin sewaktu perlu dibahas secara lebih hati-hati. Proteinuria dikenal sebagai salah satu penanda awal kerusakan ginjal dan faktor risiko progresivitas GJK, baik pada anak maupun dewasa. Namun, pemeriksaan menggunakan dipstick urin sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti konsentrasi urin, aktivitas fisik sebelum pengambilan sampel, demam, dehidrasi, dan adanya proteinuria ortostatik. (Haider & Aslam, 2025) menjelaskan bahwa hasil positif pada satu kali pemeriksaan dipstick belum cukup untuk menegaskan diagnosis gangguan ginjal kronik, sehingga diperlukan konfirmasi dengan pemeriksaan ulang, terutama menggunakan sampel urin pagi hari dan/atau pemeriksaan kuantitatif rasio protein/kreatinin. Program skrining urin jangka panjang di sekolah-sekolah di Asia oleh (Chen et al., 2022) melaporkan bahwa setelah dilakukan pemeriksaan berulang, prevalensi proteinuria persisten pada anak dan remaja biasanya jauh lebih rendah (di bawah 1%), sehingga hanya sebagian kecil yang benar-benar memerlukan evaluasi nefrologi lanjutan. Perbandingan ini menunjukkan bahwa angka 88% proteinuria dalam penelitian ini kemungkinan besar mencerminkan kombinasi antara proteinuria sementara dan faktor teknis pemeriksaan, bukan sepenuhnya kerusakan ginjal kronik yang menetap.

Kebiasaan minum siswa yang rendah sebagaimana ditemukan pada survei awal memberikan konteks penting bagi interpretasi hasil ini. (Injeyan et al., 2023) menunjukkan bahwa banyak anak dan remaja di berbagai negara tidak mencapai asupan cairan harian yang dianjurkan, dan kondisi hidrasi yang kurang ini dapat menyebabkan urin menjadi lebih pekat serta meningkatkan risiko berbagai masalah ginjal seperti batu ginjal, infeksi saluran kemih, dan gangguan fungsi ginjal. Penelitian (Armstrong et al., 2024) pada populasi pediatrik, peningkatan asupan air sederhana terbukti dapat menurunkan risiko nefrolitiasis dan membantu menjaga kesehatan ginjal. Selain itu, tinjauan tentang profil asupan air harian yang rendah menyebutkan bahwa dehidrasi ringan kronik berpotensi berkontribusi pada perkembangan penyakit tidak menular, termasuk gangguan ginjal. Dalam konteks penelitian ini, kebiasaan jarang mengonsumsi air putih pada remaja sangat mungkin berkontribusi pada tingginya hasil proteinuria +1 dan ++2 akibat urin yang lebih pekat, sekaligus menggambarkan pola gaya hidup yang kurang mendukung kesehatan ginjal jangka panjang.

Faktor gaya hidup lain yang relevan adalah konsumsi minuman berpemanis dan minuman kemasan. Beberapa studi kohort dan tinjauan sistematis (Sartika et al., 2022) menemukan bahwa konsumsi minuman berpemanis gula lebih dari satu porsi per hari berhubungan dengan peningkatan risiko kejadian GJK pada orang dewasa. Analisis pada

populasi besar menunjukkan bahwa asupan minuman berpemanis berkaitan dengan penurunan laju filtrasi glomerulus dan meningkatnya risiko CKD, sedangkan penggantian minuman berpemanis dengan air atau minuman yang lebih sehat berkaitan dengan penurunan risiko tersebut (Liu et al., 2025).

Jika dikaitkan dengan hasil penelitian ini, kombinasi kebiasaan minum air putih yang rendah, pola konsumsi minuman berpemanis, dan tingginya angka proteinuria sementara pada remaja memberikan pesan penting bahwa intervensi pencegahan perlu difokuskan pada modifikasi gaya hidup sejak dini. Edukasi mengenai manfaat hidrasi yang cukup, pembatasan minuman berpemanis, dan pemeriksaan kesehatan berkala sejalan dengan rekomendasi berbagai studi terbaru mengenai pencegahan CKD pada populasi muda. Remaja berada pada fase pembentukan kebiasaan jangka panjang, sehingga perubahan perilaku yang ditanamkan di usia ini berpotensi memberikan dampak besar terhadap risiko penyakit ginjal di masa dewasa.

Dari sisi strategi layanan, hasil penelitian ini memperkuat pandangan bahwa sekolah adalah tempat yang sangat strategis untuk menjalankan program pencegahan GKG. Penelitian (Nakamura et al., 2025) menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan berbasis sekolah tidak hanya meningkatkan pengetahuan siswa, tetapi juga dapat meningkatkan pengetahuan orang tua melalui komunikasi di rumah, serta mendorong pemanfaatan layanan kesehatan preventif seperti skrining urin dan pemeriksaan tekanan darah. Kombinasi antara edukasi terstruktur dan skrining sederhana seperti dipstick urin memungkinkan identifikasi dini remaja yang berisiko, sekaligus memberi kesempatan bagi tenaga kesehatan dan pihak sekolah untuk memberikan tindak lanjut berupa konseling, rujukan, atau pemantauan berkala.

Namun, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu disadari. Desain yang digunakan adalah one group pretest–posttest tanpa kelompok kontrol, sehingga peningkatan pengetahuan tidak dapat sepenuhnya dipisahkan dari kemungkinan pengaruh faktor luar, misalnya informasi yang diperoleh siswa dari media lain atau diskusi dengan teman dan keluarga. Penelitian ini juga belum mengevaluasi perubahan perilaku konkret setelah edukasi, seperti perubahan jumlah konsumsi air putih atau penurunan konsumsi minuman berpemanis, serta belum menilai hubungan antara pengetahuan, perilaku, dan perubahan status proteinuria dalam jangka panjang.

Berdasarkan temuan dan keterbatasan tersebut, rekomendasi yang dapat diajukan adalah perlunya pengembangan program edukasi berkelanjutan di sekolah dengan materi yang lebih menekankan pada praktik sehari-hari, seperti target jumlah gelas air putih per hari, cara membaca label gizi pada minuman kemasan, dan pentingnya pemeriksaan kesehatan berkala. Untuk siswa dengan proteinuria positif, terutama derajat ++2 atau yang disertai keluhan lain, perlu dibuat mekanisme rujukan dan pemeriksaan lanjut ke fasilitas kesehatan. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain dengan kelompok kontrol, pemeriksaan urin berulang, ukuran sampel lebih besar, dan pengukuran variabel perilaku (pola minum, konsumsi minuman berpemanis, aktivitas fisik) agar hubungan antara edukasi, perubahan perilaku, dan status kesehatan ginjal remaja dapat dipahami secara lebih komprehensif.

Program edukasi kesehatan berbasis sekolah yang dikombinasikan dengan skrining proteinuria sederhana dapat menjadi salah satu pendekatan yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan remaja tentang pencegahan GKG sekaligus mengidentifikasi kelompok berisiko secara dini. Jika diintegrasikan ke dalam program UKS atau program kesehatan remaja lainnya dan didukung oleh tindak lanjut klinis yang memadai, pendekatan ini berpotensi berkontribusi pada upaya menurunkan beban gagal ginjal kronik pada generasi muda di Indonesia.

KESIMPULAN

Penelitian terhadap 50 siswa SMA Negeri 2 Kendari menunjukkan efektivitas signifikan program edukasi kesehatan dalam meningkatkan pengetahuan pencegahan gagal ginjal kronik, dengan peningkatan skor dari 68,80 menjadi 98,10 (42,6%). Skrining proteinuria mengungkapkan 88% remaja mengalami proteinuria berbagai tingkatan (82% positif +1, 6% positif ++2), mengonfirmasi urgensi deteksi dini mengingat proteinuria sebagai biomarker awal kerusakan ginjal.

Penelitian selanjutnya perlu melakukan studi longitudinal untuk menganalisis korelasi jangka panjang antara peningkatan pengetahuan, perubahan perilaku kesehatan, dan perkembangan kondisi proteinuria, serta eksplorasi faktor risiko spesifik yang berkontribusi terhadap tingginya prevalensi proteinuria pada populasi remaja Indonesia.

PERNYATAAN

Ucapan Terimakasih

Tim Pengabdian Masyarakat Badan Eksekutif Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Kendari mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah SMA Negeri 2 Kendari yang telah membantu dan memfasilitasi pelaksanaan kegiatan pengabdian Masyarakat skrining awal dan edukasi pencegahan gagal ginjal kronik pada remaja di SMA Negeri 2 Kendari.

Pendanaan

Pendanaan penelitian berasal dari dana BEM Poltekkes Kemenkes Kendari

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Elsabely Mohammed, A., Abdelkader Abdeldaiem, N., Ahmed Mahmoud, H., Ahmed Elsayed, A., Saad Abo Elsoud, M., & Mohamed Ahmed Ayed, M. (2020). Effect of Mobile Based Health-Education on Quality of Life among Children with Chronic Kidney Diseases during COVID-19 Pandemic. *Egyptian Journal of Health Care*, 11(4), 1228-1245.
- Armstrong, L. E., Bergeron, M. F., Muñoz, C. X., & Kavouras, S. A. (2024). Low daily water intake profile—is it a contributor to disease? *Nutrition and Health*, 30(3), 435-446. <https://doi.org/10.1177/02601060241238826>
- Chen, T., Yang, Q., Xu, H., Gong, Y., Guo, X., Lin, H., Yang, J., Zhuang, J., Lan, J., & Chu, M. (2022). Urine screening and 9 years' medical record system follow-up among school students in Wenzhou, China. *Frontiers in Pediatrics*, 10, 862029.
- Ernawati, Y., & Anida, A. (2021). Skrining Kesehatan Lansia di Dusun Modinan, Sambilegi Lor, Maguwoharjo, Depok, Sleman. *DIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3. <https://doi.org/10.47317/dmk.v3i1.315>
- Francis, A., Harhay, M. N., Ong, A. C. M., Tummalapalli, S. L., Ortiz, A., Fogo, A. B., Fliser, D., Roy-Chaudhury, P., Fontana, M., Nangaku, M., Wanner, C., Malik, C., Hradsky, A., Adu, D., Bavanandan, S., Cusumano, A., Sola, L., Ulasi, I., Jha, V., . . . International Society of N. (2024). Chronic kidney disease and the global public health agenda: an international consensus. *Nature Reviews Nephrology*, 20(7), 473-485. <https://doi.org/10.1038/s41581-024-00820-6>
- Haider, M. Z., & Aslam, A. (2025). Proteinuria. In *StatPearls*. StatPearls Publishing Copyright © 2025, StatPearls Publishing LLC.
- Imelda, L., Supriyadi, R., & Zuhairini, Y. (2020). Talk Shows and Leaflets Improve Senior High School Student Knowledge of Chronic Kidney Diseases. *Althea Medical Journal*, 7(3), 153-158.

- Injeyan, M., Bidault, V., Bacchetta, J., & Bertholet-Thomas, A. (2023). Hydration and Nephrolithiasis in Pediatric Populations: Specificities and Current Recommendations. *Nutrients*, 15(3). <https://doi.org/10.3390/nu15030728>
- Liu, C., Wang, H., Hua, L., & Xin, Z. (2025). The growing deaths from non-communicable diseases attributable to sugar-sweetened beverages among young and middle-aged adults: Analysis and projection based on Global Burden of Disease Study 2021. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 19(8), 103296. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.dsx.2025.103296>
- Liyanage, T., Toyama, T., Hockham, C., Ninomiya, T., Perkovic, V., Woodward, M., Fukagawa, M., Matsushita, K., Praditpornsilpa, K., Hooi, L. S., Iseki, K., Lin, M.-Y., Stirnadel-Farrant, H. A., Jha, V., & Jun, M. (2022). Prevalence of chronic kidney disease in Asia: a systematic review and analysis. *BMJ Global Health*, 7(1), e007525. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-007525>
- Nakamura, J., Kaseda, R., Takeuchi, M., Kitabayashi, K., & Narita, I. (2025). Adolescents and parents' knowledge of chronic kidney disease: the potential of school-based education. *Clin Exp Nephrol*, 29(3), 292-300. <https://doi.org/10.1007/s10157-024-02574-8>
- Ortiz, A., Arreola Guerra, J. M., Chan, J. C. N., Jha, V., Kramer, H., Nicholas, S. B., Pavkov, M. E., Wanner, C., Wong, L. P., Cheung, M., King, J. M., Grams, M. E., Jadoul, M., Tuttle, K. R., Alieri, E., Ashuntantang, G., Bjornstad, P., Chong, K., Correa-Rotter, R., . . . Wang, A. Y.-M. (2025). Preventing chronic kidney disease and maintaining kidney health: conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference. *Kidney International*, 108(4), 555-571. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2025.04.005>
- Sartika, A. D., Atmarita, A., Duki, M. Z., Bardosono, S., Wibowo, L., & Lukito, W. (2022). Consumption of sugar-sweetened beverages and its potential health implications in Indonesia.
- Seifu, B. L., Negussie, Y. M., Asnake, A. A., Asebe, H. A., Fente, B. M., Asmare, Z. A., Melkam, M., Bezie, M. M., Gebrehana, A. K., & Tsega, S. S. (2025). Wealth-related inequalities of women's cervical cancer screening in 11 Sub-Saharan African countries: evidence from a pooled decomposition analysis. *Scientific Reports*, 15(1), 12289. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-96347-2>
- SKI. (2023). Laporan Nasional Survei Kesehatan Indonesia. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Sun, P., Ming, X., Song, T., Chen, Y., Yang, X., Sun, Z., Zheng, X., Tong, L., Ma, Z., & Wan, Z. (2024). Global burden of chronic kidney disease in adolescents and young adults, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019 [Original Research]. *Frontiers in Endocrinology*, Volume 15 - 2024. <https://doi.org/10.3389/fendo.2024.1389342>
- Talukdar, R., Ajayan, R., Gupta, S., Biswas, S., Parveen, M., Sadhukhan, D., Sinha, A. P., & Parameswaran, S. (2025). Chronic Kidney Disease Prevalence in India: A Systematic Review and Meta-Analysis From Community-Based Representative Evidence Between 2011 to 2023. *Nephrology*, 30(1), e14420. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/nep.14420>
- Wang, T., Pan, R., Li, C., Qin, Y., & Song, C. (2025). A epidemiological trend of chronic kidney disease due to hypertension among adolescents and young adults: global burden and future 2035 projections [Original Research]. *Frontiers in Public Health*, Volume 13 - 2025. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1618416>
- Žmavc, M., Horvat, J., Židan, M., & Selak, Š. (2025). The effectiveness of school-based interventions to reduce problematic digital technology use and screen time: A systematic review and meta-analysis. *J Behav Addict*, 14(2), 571-589. <https://doi.org/10.1556/2006.2025.00043>