

HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN POLA HIDUP SEHAT DENGAN PERILAKU AKTIVITAS FISIK DALAM PENCEGAHAN GAGAL GINJAL PADA REMAJA

Rully Saputra¹⁾, Dhea Hudzwah Aulia¹⁾, Mita Ayu Lestari¹⁾, Nur Fithriyanti Imamah¹⁾ *, Taufik Septiawan¹⁾

¹⁾ Program Studi Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Indonesia
Jalan Ir. H. Juanda No. 15, Sidodadi, Kecamatan Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

*E-mail correspondence : nfi573@umkt.ac.id

ABSTRAK

Gagal ginjal merupakan penyakit tidak menular yang dapat dicegah sejak dini melalui penerapan pola hidup sehat, terutama dengan melakukan aktivitas fisik secara teratur pada masa remaja. Pengetahuan tentang pola hidup sehat diyakini berperan penting dalam membentuk perilaku pencegahan penyakit, namun dalam praktiknya pengetahuan yang baik tidak selalu tercermin dalam perilaku sehat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara tingkat pengetahuan pola hidup sehat dengan perilaku aktivitas fisik dalam pencegahan gagal ginjal pada remaja di salah satu SMA Negeri Samarinda. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain potong lintang (*cross-sectional*). Sampel berjumlah 254 responden yang dipilih menggunakan teknik *stratified random sampling*. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner tingkat pengetahuan pola hidup sehat dan kuesioner aktivitas fisik berdasarkan *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ). Analisis data meliputi analisis univariat dan bivariat menggunakan uji *chi-square* dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan pola hidup sehat kategori baik (54,7%) dan tingkat aktivitas fisik kategori sedang (47,6%). Hasil uji *chi-square* memperoleh nilai *p*-value sebesar 0,710 ($p > 0,05$), yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan pola hidup sehat dengan perilaku aktivitas fisik. Temuan ini menunjukkan bahwa pengetahuan yang baik belum tentu diikuti oleh penerapan perilaku aktivitas fisik yang memadai. Oleh karena itu, pencegahan gagal ginjal pada remaja perlu dilakukan secara komprehensif melalui pembentukan kebiasaan, peningkatan motivasi, dukungan lingkungan sekolah, dan penyediaan fasilitas aktivitas fisik.

Kata Kunci: aktivitas fisik; gagal ginjal; pengetahuan; pola hidup sehat; remaja.

ABSTRACT

Kidney failure is a non-communicable disease that can be prevented early through the adoption of a healthy lifestyle, especially by engaging in regular physical activity during adolescence. Knowledge of a healthy lifestyle is believed to play an important role in shaping disease prevention behavior, but in practice, good knowledge is not always reflected in healthy behavior. This study aims to analyze the relationship between the level of knowledge of a healthy lifestyle and physical activity behavior in preventing kidney failure in adolescents at a Senior High School at Samarinda. This study used a quantitative approach with a cross-sectional design. The sample consisted of 254 respondents selected using a stratified random sampling technique. Data collection was carried out using a questionnaire on the level of knowledge of a healthy lifestyle and a physical activity questionnaire based on the *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ). Data analysis included univariate and bivariate analysis using the *chi-square* test with a significance level of $\alpha = 0.05$. The results showed that the majority of respondents had a good level of knowledge of a healthy lifestyle (54.7%) and a moderate level of physical activity (47.6%). The *chi-square* test yielded a *p*-value of 0.710 ($p > 0.05$), indicating no significant relationship between healthy lifestyle knowledge and physical activity behavior. This finding suggests that good knowledge does not necessarily translate into adequate physical activity behavior. Therefore, comprehensive prevention of kidney failure in adolescents requires habit formation, increased motivation, school environmental support, and the provision of physical activity facilities.

Keywords: adolescents; kidney failure; knowledge; healthy lifestyle; physical activity.

A. PENDAHULUAN

Gagal ginjal kronik (*chronic kidney disease*, CKD) merupakan salah satu masalah kesehatan global yang prevalensinya terus meningkat dan memberikan dampak signifikan terhadap kualitas hidup penderita, angka mortalitas, serta beban pembiayaan sistem kesehatan. Organisasi Kesehatan Dunia melaporkan bahwa penyakit ginjal kronik termasuk dalam penyebab utama kematian dini di dunia dengan tren mortalitas yang terus menunjukkan peningkatan setiap tahunnya (WHO, 2023). CKD tidak hanya menjadi masalah klinis, tetapi juga masalah sosial dan ekonomi karena membutuhkan terapi jangka panjang seperti hemodialisis dan transplantasi ginjal yang berbiaya tinggi.

Di Indonesia, tren peningkatan CKD juga terlihat jelas. Data *Riset Kesehatan Dasar* menunjukkan bahwa prevalensi penyakit ginjal kronik terus meningkat, dengan angka 0,38% berdasarkan diagnosis dokter pada seluruh penduduk, dan cenderung lebih tinggi pada kelompok usia dewasa serta populasi dengan faktor risiko metabolik (Hidayangsih et al., 2023). Faktor-faktor seperti hipertensi, diabetes melitus, konsumsi makanan tinggi gula dan lemak, kebiasaan merokok, serta rendahnya aktivitas fisik telah diidentifikasi sebagai determinan utama perkembangan penyakit ginjal kronik. Pola hidup modern yang cenderung sedentari semakin memperbesar risiko terjadinya gangguan fungsi ginjal sejak usia muda.

Secara regional, Provinsi Kalimantan Timur termasuk wilayah dengan prevalensi CKD yang cukup tinggi. Data *Riskesdas* Kalimantan Timur tahun 2018 menunjukkan bahwa Kota Samarinda memiliki pola konsumsi makanan berisiko yang lebih tinggi dibandingkan rata-rata provinsi, terutama konsumsi makanan berlemak, gorengan, serta makanan dan minuman manis. Kondisi ini menjadi faktor yang berpotensi mempercepat munculnya penyakit tidak menular, termasuk gagal ginjal. Data Dinas Kesehatan Kota Samarinda tahun 2025 juga menunjukkan bahwa kasus gagal ginjal masih ditemukan di wilayah kerja Puskesmas Loa Bakung, yang mengindikasikan bahwa masalah ini tidak hanya bersifat potensial tetapi telah nyata terjadi di tingkat pelayanan kesehatan primer.

Meskipun gagal ginjal lebih sering ditemukan pada usia dewasa dan lanjut usia, proses patofisiologis yang mengarah ke CKD dapat dimulai sejak masa remaja. Remaja merupakan fase krusial pembentukan perilaku kesehatan yang akan menetap hingga dewasa. Pola makan tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, serta rendahnya kesadaran terhadap kesehatan ginjal pada masa remaja berpotensi menjadi fondasi terjadinya gangguan ginjal di kemudian hari. Selain itu, gagal ginjal akut (*acute kidney injury*, AKI) yang tidak tertangani optimal juga berpotensi berkembang menjadi CKD (Zhang et al., 2024), sehingga upaya pencegahan sejak dini menjadi sangat strategis.

Ginjal adalah organ penting yang berfungsi menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit dalam tubuh, menyaring sisa metabolisme, serta berperan dalam pengaturan tekanan darah melalui produksi hormon tertentu. Ketika fungsi ginjal terganggu, zat-zat berbahaya dapat menumpuk di dalam tubuh dan berpotensi menyebabkan gagal ginjal kronik yang bersifat progresif serta memengaruhi kualitas hidup penderitanya. Saat ini, gangguan ginjal tidak hanya dialami oleh orang dewasa, tetapi juga mulai meningkat pada anak-anak akibat berbagai faktor, seperti pola hidup yang kurang sehat, konsumsi makanan olahan secara berlebihan, dan rendahnya asupan

cairan harian. Oleh karena itu, pencegahan sejak dini melalui peningkatan pengetahuan kesehatan dan penerapan gaya hidup sehat menjadi langkah penting untuk menurunkan risiko terjadinya gagal ginjal kronik pada anak (Imamah et al., 2025).

Pengetahuan kesehatan merupakan salah satu determinan penting dalam pembentukan perilaku pencegahan penyakit. Individu dengan tingkat pengetahuan yang baik mengenai fungsi ginjal, faktor risiko penyakit ginjal, serta pentingnya pola hidup sehat cenderung memiliki sikap dan perilaku yang lebih protektif terhadap kesehatannya (Neale et al., 2023; Schrauben et al., 2022). Namun, peningkatan pengetahuan tidak selalu secara otomatis berujung pada perubahan perilaku, karena perilaku kesehatan juga dipengaruhi oleh kebiasaan, motivasi, lingkungan sosial, serta ketersediaan fasilitas pendukung (Rahayu et al., 2022).

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa edukasi kesehatan mampu meningkatkan pengetahuan remaja tentang kesehatan ginjal dan pola hidup sehat. Andriati et al. (2025) melaporkan bahwa pendidikan kesehatan di lingkungan sekolah secara signifikan meningkatkan tingkat pengetahuan remaja tentang gagal ginjal. Kurniawan et al. (2023) menemukan bahwa pendidikan berbasis sekolah dapat meningkatkan pemahaman remaja mengenai pentingnya hidrasi dan menurunkan konsumsi minuman berisiko. Selain itu, pendekatan promotif seperti program CERDIK yang menekankan pentingnya aktivitas fisik terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran remaja terhadap perilaku hidup sehat (Sari, 2024).

Di sisi lain, aktivitas fisik merupakan komponen utama pola hidup sehat yang berperan langsung dalam menjaga fungsi ginjal melalui perbaikan metabolisme glukosa, pengendalian tekanan darah, penurunan inflamasi sistemik, serta peningkatan fungsi kardiovaskular (Kuwabara et al., 2022; Neale et al., 2023). Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur minimal 150 menit per minggu terbukti mampu menurunkan risiko penyakit metabolik yang menjadi faktor utama kerusakan ginjal. Namun, berbagai studi juga menunjukkan bahwa tingkat aktivitas fisik remaja masih tergolong rendah, meskipun mereka telah memiliki pengetahuan yang cukup tentang manfaatnya.

Temuan studi pendahuluan di SMA Negeri Y, yang juga berlokasi di Samarinda menunjukkan adanya kesenjangan antara pengetahuan dan perilaku. Sebagian besar siswa memahami konsep dasar pencegahan gagal ginjal, namun proporsi siswa dengan aktivitas fisik yang memadai masih terbatas. Hal ini mengindikasikan adanya *knowledge-behavior gap*, yaitu kondisi ketika pengetahuan yang baik tidak selalu diterjemahkan menjadi perilaku kesehatan yang optimal. Fenomena ini menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan saja tidak cukup, dan perlu dipahami bagaimana hubungan antara pengetahuan dan perilaku aktivitas fisik secara empiris.

Berbagai penelitian sebelumnya umumnya berfokus pada peningkatan pengetahuan atau efektivitas edukasi kesehatan, namun masih terbatas penelitian yang secara spesifik mengkaji hubungan antara tingkat pengetahuan pola hidup sehat dengan perilaku aktivitas fisik sebagai upaya pencegahan gagal ginjal pada kelompok remaja.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara tingkat pengetahuan pola hidup sehat dengan perilaku aktivitas fisik dalam pencegahan

gagal ginjal pada remaja di salah satu SMA Negeri Samarinda. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran empiris mengenai sejauh mana pengetahuan berkontribusi terhadap pembentukan perilaku aktivitas fisik pada remaja, sekaligus menjadi dasar dalam penyusunan strategi promosi kesehatan yang lebih efektif dan berbasis bukti.

Kontribusi utama penelitian ini terletak pada penyediaan data kontekstual mengenai hubungan pengetahuan dan perilaku aktivitas fisik pada remaja dalam pencegahan gagal ginjal, juga memperkuat pendekatan promotif-preventif berbasis sekolah sebagai sarana strategis dalam menekan risiko penyakit ginjal sejak usia muda. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi ilmiah bagi pengembangan program intervensi kesehatan remaja yang lebih terintegrasi, berkelanjutan, dan berbasis kebutuhan lokal.

B. METODE PENELITIAN

Desain dan Kerangka Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional dan metode *cross-sectional*. Desain ini dipilih untuk menganalisis hubungan antara tingkat pengetahuan pola hidup sehat sebagai variabel independen dan perilaku aktivitas fisik dalam pencegahan gagal ginjal sebagai variabel dependen yang diukur pada satu waktu pengambilan data.

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri X Samarinda, Kota Samarinda, Provinsi Kalimantan Timur, pada periode Agustus sampai Oktober 2025. Populasi penelitian adalah seluruh siswa berusia 15–19 tahun yang berjumlah 699 orang.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah seluruh siswa SMA Negeri X Samarinda yang berjumlah 699 orang. Penentuan jumlah sampel dilakukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 5%, sehingga diperoleh jumlah sampel sebanyak 254 responden.

Teknik pengambilan sampel menggunakan stratified random sampling berdasarkan tingkat kelas untuk menjamin keterwakilan setiap strata secara proporsional. Untuk memilih sampel pada masing-masing kelas, semua responden memiliki kesempatan yang sama dan dipilih secara acak melalui undian. Kriteria inklusi meliputi siswa berusia 15–19 tahun, terdaftar aktif sebagai siswa SMA Negeri X Samarinda, bersedia menjadi responden dengan menandatangani *informed consent*, serta mampu membaca dan memahami kuesioner. Kriteria eksklusi adalah siswa yang tidak hadir saat pengumpulan data berlangsung.

Instrumen dan Pengukuran

Instrumen penelitian terdiri atas tiga bagian, yaitu kuesioner karakteristik responden, kuesioner tingkat pengetahuan pola hidup sehat, dan kuesioner aktivitas fisik menggunakan *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ).

Tingkat pengetahuan diukur menggunakan kuesioner pilihan ganda berjumlah 15 item dengan skala Guttman, dengan skor 1 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban salah. Skor total dikategorikan menjadi pengetahuan baik dan buruk berdasarkan nilai median, yakni kategori baik: skor total $\geq 13,00$ dan kategori buruk: skor total $< 13,00$. Kuesioner dikembangkan oleh peneliti untuk mengukur pengetahuan gagal ginjal dan telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas pada 30 orang siswa di salah satu SMA Negeri berbeda yang berlokasi di Samarinda. Seluruh item dinyatakan valid melalui uji *Korelasi Point Biserial* dan reliabel dengan nilai r hitung ≥ 0.60 (0.762).

Perilaku aktivitas fisik diukur menggunakan GPAQ yang dikembangkan oleh World Health Organization (WHO) sebagai alat standar untuk mengukur tingkat aktivitas fisik. GPAQ mengukur bagaimana waktu dalam sehari-hari dihabiskan untuk beraktivitas, mobilisasi, dan durasi pelaksanaan aktifitas (WHO, 2021). Penelitian sebelumnya menunjukkan GPAQ dapat digunakan untuk mengukur aktifitas fisik pada remaja, khususnya pada siswa (Rahmawati, D.W & Wibowo, S, 2022).

Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan setelah memperoleh izin resmi dari institusi pendidikan dan pihak sekolah, dan lolos etik dengan nomor 243/KEPK-FK/XII/2025. Responden diberikan penjelasan mengenai tujuan, manfaat, serta prosedur penelitian. Responden yang bersedia berpartisipasi menandatangani *informed consent*. Kuesioner dibagikan dalam bentuk cetak dan diisi langsung oleh responden di lingkungan sekolah dengan pendampingan peneliti untuk memastikan kelengkapan pengisian.

Data diolah menggunakan IBM SPSS versi 25. Analisis dilakukan dalam dua tahap. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden, tingkat pengetahuan, dan tingkat aktivitas fisik dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji *Chi-Square* untuk menguji hubungan antara tingkat pengetahuan pola hidup sehat dan perilaku aktivitas fisik dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

C. HASIL PENELITIAN

Karakteristik Responden

Tabel 2. Karakteristik Demografi Responden (n = 254)

Karakteristik	F	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	110	43.3
Perempuan	144	56,7
Total	254	100.0
Usia		
15 tahun	64	25.2
16 tahun	92	36.2
17 tahun	75	29.5
18 tahun	23	9.1
Total	254	100.0
Kelas		
Kelas 10	83	32.7
Kelas 11	100	39.4
Kelas 12	71	28.0
Total	254	100.0
Informasi		
Pernah	151	59.4
Tidak Pernah	103	40.6
Total	254	100.0

Karakteristik responden berdasarkan variabel demografi meliputi jenis kelamin, usia, kelas, dan sumber informasi. Responden dengan jumlah terendah adalah remaja laki-laki sebanyak 110 orang (43,3%). Kelompok responden dengan jumlah terendah adalah remaja usia 18 tahun sebanyak 23 orang (9,1%). Responden dengan jumlah terendah berdasarkan tingkat kelas adalah

kelas XII, yaitu sebanyak 71 orang (28,0%). Responden dengan jumlah terendah adalah remaja yang tidak pernah memperoleh informasi mengenai pola hidup sehat, yaitu sebanyak 103 orang (40,6%).

Tingkat Pengetahuan Pola Hidup Sehat

Tabel 3. Distribusi Tingkat Pengetahuan Pola Hidup Sehat Remaja (n = 254)

Pengetahuan	F	%
Buruk	115	45.3
Baik	139	54.7
Total	254	100.0

Berdasarkan hasil analisis univariat yang terdapat pada table 3.2 Responden remaja di SMA Negeri X Samarinda dengan jumlah terendah adalah kelompok yang memiliki pengetahuan kategori buruk, yaitu sebanyak 115 orang (45,3%).

Aktivitas Fisik Remaja

Tabel 4. Distribusi Tingkat Aktivitas Fisik Remaja (n = 254)

Aktivitas Fisik	F	%
Rendah	41	16.1
Sedang	121	47.6
Tinggi	92	36.2
Total	254	100.0

Berdasarkan hasil analisis univariat pada Tabel 3.3 Responden remaja di SMA Negeri X Samarinda dengan jumlah terendah adalah kelompok dengan tingkat aktivitas fisik rendah, yaitu sebanyak 41 orang (16,1%).

Hubungan Tingkat Pengetahuan Pola Hidup Sehat dengan Aktivitas Fisik

Tabel 5. Hubungan Tingkat Pengetahuan Pola Hidup Sehat dengan Aktivitas Fisik pada Remaja (*Uji Chi-Square*, n = 254)

		Aktivitas Fisik				p-value
		Rendah	Sedang	Tinggi	Total	
Tingkat	Buruk	18	58	39	115	.710
Pengetahuan	Baik	23	63	53	139	
Total		41	121	92	254	

Analisis bivariat bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tingkat pengetahuan pola hidup sehat dengan perilaku aktivitas fisik dalam pencegahan gagal ginjal pada remaja di SMA Negeri X Samarinda. Hasil ini menunjukkan bahwa di SMA Negeri X Samarinda, pengetahuan yang baik tentang pola hidup sehat tidak secara langsung berbanding lurus dengan perilaku aktivitas fisik remaja. Baik pada kelompok dengan tingkat pengetahuan buruk maupun pengetahuan baik, sebagian besar responden tetap berada pada kategori aktivitas fisik sedang, dengan pola distribusi yang hampir sama. Nilai p-value sebesar 0,710 yang lebih besar dari α (0,05) menegaskan tingkat pengetahuan pola hidup sehat tidak berhubungan secara signifikan dengan perilaku aktivitas fisik pada responden penelitian ini.

D. PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Sekolah tempat penelitian memiliki unit kesehatan sekolah dan guru yang bertanggung jawab pada unit tersebut, namun belum maksimal dalam memberikan informasi mengenai penyakit gagal ginjal dan bahayanya bagi remaja. Berkaitan dengan aktifitas fisik, sekolah memiliki lapangan yang besar untuk dapat digunakan sebagai tempat siswa melaksanakan aktifitas fisik selama proses pembelajaran.

Karakteristik responden menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah perempuan (56,7%), berada pada rentang usia 16–17 tahun (65,7%), dan sebagian besar berasal dari kelas XI (39,4%), serta lebih dari separuh telah memperoleh informasi terkait pola hidup sehat dan kesehatan ginjal (59,4%). Dominasi responden perempuan sejalan dengan temuan Zeng et al. (2022) dan Alharbi et al. (2023) yang menyatakan bahwa remaja perempuan cenderung memiliki kesadaran dan literasi kesehatan yang lebih baik dibandingkan laki-laki, sehingga lebih responsif terhadap kegiatan penelitian dan edukasi kesehatan. Distribusi usia yang terkonsentrasi pada kelompok 16–17 tahun mencerminkan fase remaja tengah, yaitu periode kritis pembentukan kebiasaan gaya hidup yang akan berdampak jangka panjang terhadap kesehatan metabolik dan ginjal (Wu et al., 2023). Rendahnya proporsi responden usia 18 tahun (9,1%) kemungkinan dipengaruhi oleh beban akademik akhir sekolah yang membatasi partisipasi, namun secara metodologis hal ini justru membuat sampel lebih merepresentasikan kelompok usia yang masih sangat terbuka terhadap intervensi promotif dan preventif. Dominannya responden kelas XI juga mendukung asumsi bahwa kelompok ini berada pada posisi transisi antara kematangan kognitif dan belum tingginya tekanan akademik, sehingga relatif lebih siap menerima dan memproses informasi kesehatan (López-Gil et al., 2024).

Dari sisi paparan informasi, masih terdapat 40,6% responden yang belum pernah memperoleh informasi tentang kesehatan ginjal, yang menunjukkan adanya celah dalam sistem edukasi kesehatan sekolah. Temuan ini relevan dengan Pérez-Escoda et al. (2022) yang menegaskan bahwa literasi kesehatan remaja sangat bergantung pada intensitas dan kualitas paparan informasi yang diterima dari lingkungan sekolah, keluarga, dan media. Secara keseluruhan, karakteristik responden dalam penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi literatur dengan menegaskan bahwa kelompok remaja sekolah menengah masih menyimpan potensi besar sebagai sasaran utama intervensi pencegahan gagal ginjal, khususnya melalui penguatan edukasi terstruktur yang sensitif terhadap perbedaan gender, tahap perkembangan usia, dan distribusi tingkat kelas, sehingga hasil penelitian ini memperkaya pemahaman bahwa konteks demografi sekolah memiliki peran strategis dalam membentuk efektivitas promosi kesehatan ginjal berbasis remaja.

Tingkat Pengetahuan Pola Hidup Sehat

Sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan pola hidup sehat dalam kategori baik, yaitu sebanyak 139 orang (54,7%), sedangkan 115 responden lainnya (45,3%) masih berada pada kategori buruk. Pada kuesioner tingkat pengetahuan, terdapat tiga item pertanyaan pengetahuan dengan nilai terendah secara berturut-turut yakni pertanyaan pengetahuan

berkaitan dengan komplikasi dari gagal ginjal, penyebab gagal ginjal, serta kaitan aktifitas fisik dengan kejadian gagal ginjal.

Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun mayoritas remaja telah memiliki pemahaman yang cukup mengenai pola hidup sehat dan pencegahan gagal ginjal, proporsi responden dengan tingkat pengetahuan rendah masih tergolong besar dan tidak dapat diabaikan. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa pengetahuan kesehatan pada remaja bersifat heterogen dan sangat dipengaruhi oleh intensitas paparan edukasi kesehatan yang diterima, baik dari sekolah, keluarga, maupun media (Pérez-Escoda et al., 2022).

Menurut Notoatmodjo (2019), pengetahuan merupakan domain kognitif yang menjadi dasar terbentuknya sikap dan perilaku kesehatan, sehingga rendahnya pengetahuan berpotensi menghambat munculnya perilaku preventif yang konsisten. Secara khusus dalam konteks kesehatan ginjal, pengetahuan yang baik tentang hidrasi, pola makan seimbang, pengendalian konsumsi gula dan garam, serta pentingnya aktivitas fisik berperan penting dalam menurunkan risiko terjadinya penyakit ginjal kronik sejak usia muda (Lee et al., 2025; Wang et al., 2023). Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Bawazir et al. (2025) yang melaporkan bahwa tingkat kesadaran pencegahan CKD pada kelompok usia muda masih relatif rendah, sehingga mempertegas pentingnya intervensi edukasi kesehatan sejak remaja. Kebaruan dari hasil ini terletak pada konteks lokal remaja sekolah menengah di Samarinda yang menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar sudah memiliki pengetahuan yang baik, hampir separuh populasi masih berada pada kategori pengetahuan buruk, yang menandakan adanya kesenjangan literasi kesehatan ginjal pada tingkat sekolah menengah. Hal ini memberikan kontribusi praktis bagi pengembangan program promosi kesehatan berbasis sekolah, dengan menekankan bahwa peningkatan pengetahuan pola hidup sehat tidak cukup dilakukan secara umum, tetapi harus terstruktur, berkelanjutan, dan mengaitkan langsung antara gaya hidup remaja dengan risiko gagal ginjal di masa depan agar pemahaman yang terbentuk menjadi lebih kontekstual dan bermakna.

Aktivitas Fisik Remaja

Sebagian besar responden berada pada kategori aktivitas fisik sedang, yaitu sebanyak 121 orang (47,6%), diikuti oleh kategori tinggi sebanyak 92 orang (36,2%), sedangkan responden dengan aktivitas fisik rendah merupakan proporsi paling kecil, yaitu 41 orang (16,1%). Distribusi ini menunjukkan bahwa mayoritas remaja telah melakukan aktivitas fisik dalam tingkat yang relatif memadai, baik melalui kegiatan olahraga di sekolah, aktivitas ekstrakurikuler, maupun aktivitas fisik sehari-hari, meskipun masih terdapat kelompok remaja yang menunjukkan pola aktivitas fisik rendah yang berpotensi meningkatkan risiko kesehatan jangka panjang.

Temuan ini relevan dengan meta-analisis Seidu et al. (2023) yang menyatakan bahwa individu dengan tingkat aktivitas fisik lebih tinggi memiliki risiko lebih rendah mengalami penyakit ginjal kronik dibandingkan individu yang kurang aktif, bahkan penurunan risiko dapat mencapai 9% pada kelompok dengan aktivitas fisik tertinggi. Selain itu, Jang et al. (2023) menegaskan bahwa kombinasi antara rendahnya aktivitas fisik dan tingginya perilaku sedentari secara signifikan meningkatkan risiko terjadinya CKD, sehingga proporsi responden dengan

aktivitas fisik rendah dalam penelitian ini perlu menjadi perhatian khusus dalam upaya pencegahan primer. Secara fisiologis, aktivitas fisik berperan dalam memperbaiki sensitivitas insulin, menurunkan tekanan darah, mengurangi inflamasi sistemik, serta menjaga keseimbangan metabolik yang semuanya berkontribusi terhadap perlindungan fungsi ginjal (Correa et al., 2025; Lee & Suh, 2025).

Hasil ini juga memperkuat temuan de Geus et al. (2024) bahwa aktivitas fisik yang dikombinasikan dengan pola makan sehat dapat mempertahankan kondisi metabolik yang stabil, yang secara tidak langsung menurunkan risiko gangguan ginjal di masa depan. Namun, keberadaan responden dengan aktivitas fisik rendah mengindikasikan bahwa perilaku aktivitas fisik remaja tidak hanya dipengaruhi oleh pengetahuan kesehatan, tetapi juga oleh faktor psikososial dan lingkungan, seperti motivasi individu, dukungan keluarga dan teman sebaya, serta ketersediaan sarana dan keamanan lingkungan (Zhang et al., 2022; Deng et al., 2024; Yuan et al., 2025). Kebaruan dari temuan ini terletak pada penggambaran bahwa dalam konteks remaja sekolah menengah di Samarinda, meskipun mayoritas telah mencapai tingkat aktivitas fisik sedang hingga tinggi, masih terdapat kelompok yang secara potensial rentan terhadap perilaku sedentari, sehingga hasil penelitian ini memberikan kontribusi empiris bahwa program pencegahan gagal ginjal berbasis sekolah perlu tidak hanya menekankan aspek edukasi, tetapi juga menciptakan lingkungan sekolah dan sosial yang kondusif untuk membangun kebiasaan hidup aktif secara berkelanjutan.

Hubungan Tingkat Pengetahuan Pola Hidup Sehat dengan Aktivitas Fisik

Secara statistik ditemukan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan pola hidup sehat dengan perilaku aktivitas fisik pada remaja. Hasil ini mungkin dipengaruhi oleh berbagai faktor eksternal yang mempengaruhi kedua variabel penelitian, yang tidak terkontrol selama penelitian. Lebih lanjut, hasil penelitian mengindikasikan bahwa remaja yang memiliki tingkat pengetahuan baik tidak secara otomatis menunjukkan perilaku aktivitas fisik yang lebih tinggi dibandingkan dengan remaja yang memiliki pengetahuan buruk, sehingga memperlihatkan adanya kesenjangan antara pengetahuan dan praktik.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Gao et al. (2023) dan López-Bueno et al. (2022) yang menyatakan bahwa pengetahuan kesehatan yang baik tidak selalu diikuti oleh implementasi perilaku aktif, karena perilaku aktivitas fisik sangat dipengaruhi oleh faktor lain seperti kebiasaan hidup sedentari, penggunaan gawai, tekanan akademik, serta keterbatasan dukungan lingkungan. Pinto et al. (2025) juga menemukan bahwa meskipun sebagian remaja mengetahui pedoman aktivitas fisik, hanya sebagian kecil yang benar-benar memahami dan menerapkannya secara konsisten, sehingga hubungan antara pengetahuan dan aktivitas fisik menjadi lemah apabila tidak disertai motivasi intrinsik dan dukungan sosial. Dalam konteks pencegahan gagal ginjal, aktivitas fisik memiliki peran penting karena berkontribusi dalam pengendalian tekanan darah, peningkatan sensitivitas insulin, pengurangan inflamasi sistemik, serta pengaturan berat badan, yang semuanya merupakan faktor protektif terhadap terjadinya penyakit ginjal kronik (Seidu et al., 2023; Correa et al., 2025).

Di sisi lain, Park et al. (2022) melaporkan bahwa sebagian besar remaja masih mengaitkan pencegahan gangguan ginjal hanya dengan konsumsi air putih dan pola makan, sementara peran aktivitas fisik jarang dipahami secara spesifik sebagai bagian dari upaya menjaga kesehatan ginjal. Nguyen dan Brown (2024) menegaskan bahwa perilaku pencegahan penyakit ginjal dipengaruhi oleh interaksi antara pengetahuan, sikap, dan lingkungan, sehingga pengetahuan tanpa dukungan sikap positif dan lingkungan yang mendukung tidak cukup kuat untuk membentuk perilaku kesehatan yang konsisten. Kebaruan dari temuan penelitian ini terletak pada bukti empiris bahwa pada konteks remaja sekolah menengah di Indonesia, khususnya di Samarinda, hubungan antara pengetahuan pola hidup sehat dan aktivitas fisik tidak bersifat linear, sehingga memperkaya literatur dengan menegaskan bahwa strategi promosi kesehatan ginjal pada remaja tidak dapat hanya berfokus pada peningkatan pengetahuan, tetapi harus diarahkan pada pembentukan kebiasaan hidup aktif melalui pendekatan perilaku, penguatan motivasi, penciptaan lingkungan sekolah yang mendukung aktivitas fisik, serta penyediaan fasilitas olahraga yang mudah diakses, agar perubahan perilaku dapat terjadi secara nyata dan berkelanjutan.

E. KESIMPULAN

Secara umum, remaja memiliki tingkat pengetahuan pola hidup sehat yang baik dan aktivitas fisik sedang hingga tinggi, meskipun masih terdapat sebagian responden dengan pengetahuan dan aktivitas fisik rendah yang berisiko terhadap gangguan kesehatan ginjal di masa depan. Penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara tingkat pengetahuan pola hidup sehat dengan perilaku aktivitas fisik, sehingga pengetahuan yang baik belum tentu diikuti perilaku hidup aktif. Hal ini menegaskan bahwa pembentukan perilaku sehat pada remaja dipengaruhi pula oleh motivasi, dukungan keluarga dan sekolah, teman sebaya, serta ketersediaan sarana aktivitas fisik. Penelitian ini menggunakan sampel besar dan dipilih secara acak sehingga cukup representatif, namun memiliki keterbatasan berupa penggunaan kuesioner self-report, desain cross-sectional, lokasi penelitian yang terbatas pada satu sekolah, serta belum dikontrolnya faktor psikososial dan lingkungan. Selain itu, instrumen pengetahuan masih bersifat umum dan belum spesifik membahas hubungan aktivitas fisik dengan kesehatan ginjal. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain longitudinal atau eksperimental, memperluas lokasi penelitian, serta menambahkan variabel psikososial dan lingkungan. Temuan ini menunjukkan bahwa pencegahan gagal ginjal pada remaja perlu dilakukan secara komprehensif melalui peningkatan pengetahuan, pembentukan kebiasaan hidup aktif, dan penciptaan lingkungan yang mendukung perilaku sehat berkelanjutan.

F. REFERENSI

- Alharbi, A., Almutairi, A., Alotaibi, M., & Alshammari, F. (2023). Health literacy and healthy lifestyle behaviors among adolescents: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 23(1), 1124. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15842-1>
- Andriati, R., Nuraini, F., & Hidayat, T. (2025). Effectiveness of school-based health education on adolescent knowledge regarding kidney disease prevention. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 20(1), 33–41.

- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2018). *Laporan nasional Riskesdas 2018 Provinsi Kalimantan Timur*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://www.litbang.kemkes.go.id/laporan-riskesdas-2018/>
- Bawazir, A., Alzahrani, M., & Basalamah, S. (2025). Awareness and preventive practices of chronic kidney disease among non-medical university students. *BMC Nephrology*, 26(1), 87. <https://doi.org/10.1186/s12882-025-02844-3>
- Correa, M., Souza, M., & Santos, R. (2025). Physical activity interventions in chronic kidney disease: An umbrella review. *Sports Medicine*, 55(1), 23–41. <https://doi.org/10.1007/s40279-024-02034-9>
- Deng, Y., Wang, J., & Chen, X. (2024). Neighborhood environment and physical activity among adolescents: Evidence from a longitudinal study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 21(1), 14. <https://doi.org/10.1186/s12966-024-01542-6>
- de Geus, B., De Smet, S., & Meeusen, R. (2024). Combined lifestyle interventions and kidney health: The role of physical activity and diet. *Clinical Nutrition*, 43(1), 34–42. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2023.09.021>
- Gao, Y., Chen, S., & Sun, Y. (2023). Health knowledge and physical activity behavior among adolescents: Evidence of a knowledge–practice gap. *BMC Public Health*, 23(1), 1442. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16214-5>
- Hidayangsih, P. S., et al. (2023). *Prevalence and determinants of chronic kidney disease in Indonesia*. Jakarta: Ministry of Health Republic of Indonesia.
- Imamah, N. F., Wahyuni, M., Andriani, D. A., & Sari, R. R. A. (2025). Upaya pencegahan gagal ginjal kronik usia dini. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 10(10), 2119–2125. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v10i10.9607>
- Jang, J., Kim, S., & Park, J. (2023). Sedentary behavior and chronic kidney disease risk in adolescents and young adults. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 38(3), 512–520. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfac210>
- Kurniawan, A., Putri, N., & Lestari, D. (2023). School-based hydration education and beverage consumption behavior among adolescents. *Journal of Adolescent Health Promotion*, 11(3), 144–151.
- Kuwabara, M., Kuwabara, R., Niwa, K., et al. (2022). Physical activity and chronic kidney disease prevention: Current evidence and future perspectives. *Clinical and Experimental Nephrology*, 26(8), 701–709.
- Lee, M., & Suh, H. (2025). Physical inactivity and inflammation in patients with chronic kidney disease. *Frontiers in Physiology*, 16, 1298341. <https://doi.org/10.3389/fphys.2025.1298341>

- López-Bueno, R., Smith, L., & Firth, J. (2022). The knowledge–practice gap in physical activity: A global perspective. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 6(3), 181–183. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(21\)00359-7](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(21)00359-7)
- López-Gil, J. F., García-Hermoso, A., & Ortega, F. B. (2024). Adolescents' health literacy and future disease risk perception. *European Journal of Public Health*, 34(1), 78–84. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckad210>
- Neale, E. P., Tapsell, L. C., & Batterham, M. J. (2023). Lifestyle behaviors and kidney health outcomes: The role of physical activity and diet. *Nutrients*, 15(4), 1021.
- Nguyen, H., & Brown, J. (2024). Knowledge, attitudes, and practices toward kidney disease prevention among adolescents. *Journal of Pediatric Nursing*, 74, 75–82. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2024.01.008>
- Notoatmodjo, S. (2019). *Promosi kesehatan dan perilaku kesehatan* (Edisi revisi). Jakarta: Rineka Cipta.
- Park, S., Kim, Y., & Lee, J. (2022). Adolescents' perception of kidney health and preventive behaviors. *Child: Care, Health and Development*, 48(5), 765–773. <https://doi.org/10.1111/cch.12978>
- Pérez-Escoda, A., Iglesias-Rodríguez, A., & Castro-Zubizarreta, A. (2022). Health literacy and digital media in adolescence. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1508. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031508>
- Pinto, A. J., Dunstan, D. W., & Owen, N. (2025). Adolescents' understanding of physical activity guidelines and behavioral adherence. *Journal of Adolescent Health*, 76(1), 45–52. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2024.08.006>
- Rahayu, S., Wulandari, D., & Prasetyo, B. (2022). Faktor-faktor yang memengaruhi perilaku hidup sehat pada remaja. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 17(2), 85–93.
- Rahmawati, D. W., & Wibowo, S. (2022). Validity and reliability of Global Physical Activity Questionnaire among Indonesian adolescents. *Jurnal Keolahragaan Indonesia*, 8(2), 101–109.
- Sari, R. (2024). Efektivitas program CERDIK terhadap perilaku hidup sehat remaja sekolah. *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat*, 13(1), 55–63.
- Schrauben, S. J., Apple, B. J., Chang, A. R., et al. (2022). Kidney disease awareness and knowledge among adolescents and young adults. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 17(5), 712–720.

- Seidu, S., Kunutsor, S. K., & Khunti, K. (2023). Physical activity and risk of chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 38(2), 289–299. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfac102>
- Wang, Y., Chen, X., & Li, J. (2023). Disease knowledge and self-care behavior in chronic kidney disease patients. *Patient Education and Counseling*, 106(5), 1045–1052. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2022.12.015>
- World Health Organization. (2023). *Chronic kidney disease*. World Health Organization. <https://www.who.int>
- World Health Organization. (2021). *Global physical activity questionnaire (GPAQ)*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/m/item/global-physical-activity-questionnaire>
- Wu, Y., Zhang, D., & Wang, H. (2023). Physical activity and metabolic health in adolescents: A longitudinal study. *Pediatric Obesity*, 18(4), e12977. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12977>
- Yuan, Y., Liu, J., & Zhang, H. (2025). Family and peer support in adolescent physical activity behavior. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 22(1), 9. <https://doi.org/10.1186/s12966-025-01602-3>
- Zeng, X., Chen, Y., & Li, S. (2022). Gender differences in health awareness and lifestyle behaviors among adolescents. *BMC Public Health*, 22(1), 1965. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14231-8>
- Zhang, Y., Liu, X., & Chen, J. (2024). Acute kidney injury as a risk factor for chronic kidney disease progression: A review. *Kidney International Reports*, 9(2), 145–154.
- Zhang, T., Solmon, M. A., & Gu, X. (2022). Self-efficacy, social support, and physical activity in adolescents. *Journal of School Health*, 92(6), 512–520. <https://doi.org/10.1111/josh.13127>