

Hubungan Konsumsi *Fast food*, Asupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Kadar Asam Urat pada Tenaga Kependidikan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

Widya Asih Lestari^{1*}, Luthfiana Nurkusumaningtyas¹, Ahmad Faridi¹

¹Gizi, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka,
Jalan Limau II No. 3 Kramat Pela, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan, 12130.

Penulis untuk Korespondensi/E-mail: widya_asihlestari@uhamka.ac.id

Abstract – Hyperuricemia is common among working-age adults and may be influenced by dietary patterns. This study examined the associations of *fast food* consumption and intakes of energy and macronutrients with uric acid among educational staff at Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka (UHAMKA). An analytical cross-sectional study was conducted at three UHAMKA campuses in Jakarta (16–24 June 2025) using total sampling (n=107). *Fast food* consumption was assessed using a Food Frequency Questionnaire (FFQ), while energy, protein, fat, and carbohydrate intakes were obtained from a 24-hour dietary recall. Uric acid was measured using Autocheck GCU and classified as elevated if >7 mg/dL in men or >6 mg/dL in women. Data were analyzed using the chi-square test. Elevated uric acid was found in 37.4% of participants (40/107). *Fast food* consumption was not associated with elevated uric acid (p=0.994), nor were energy, protein, and carbohydrate intakes (p>0.05). In contrast, fat intake was significantly associated with elevated uric acid (p=0.006; PR=1.972). These findings indicate that dietary components, particularly fat intake, may contribute to elevated uric acid levels among the working population. Workplace-based promotive and preventive efforts emphasizing the control of fat intake are needed as part of hyperuricemia prevention strategies.

Abstrak – Hiperurisemia banyak ditemukan pada usia kerja dan dipengaruhi pola konsumsi. Penelitian ini menganalisis konsumsi *fast food* serta asupan energi dan zat gizi makro sebagai faktor yang berhubungan dengan kadar asam urat pada tenaga kependidikan UHAMKA. Penelitian observasional analitik desain potong lintang dilakukan di tiga kampus UHAMKA Jakarta pada 16–24 Juni 2025 dengan total sampling (n=107). Konsumsi *fast food* diukur menggunakan FFQ, sedangkan asupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat diperoleh dari recall 24 jam. Kadar asam urat diukur menggunakan Autocheck GCU dan dikategorikan tinggi bila >7 mg/dL (laki-laki) atau >6 mg/dL (perempuan). Penelitian ini menggunakan uji chi-square. Analisis univariat menunjukkan proporsi kadar asam urat tinggi pada responden yakni sebesar 37,4% (40/107). Analisis bivariat menunjukkan hasil bahwa konsumsi *fast food* tidak berhubungan (p=0,994), demikian pula asupan energi, protein dan karbohidrat (p>0,05), sedangkan asupan lemak berhubungan signifikan (p=0,006; PR=1,972). Temuan ini mengindikasikan bahwa komponen diet, khususnya asupan lemak, berpotensi berperan dalam peningkatan kadar asam urat pada populasi pekerja. Diperlukan upaya promotif dan preventif berbasis tempat kerja yang menekankan pengendalian asupan lemak sebagai bagian dari strategi pencegahan hiperurisemia.

Keywords - Energy Intake, Fast Food, Hyperuricemia, Macronutrients, Uric Acid.

PENDAHULUAN

Hiperurisemia merupakan kondisi meningkatnya kadar asam urat akibat adanya

ketidakseimbangan antara produksi dan ekskresi asam urat melalui ginjal [1-3]. Definisi ambang batas diagnostik umum yang sering dikutip adalah >6 mg/dL pada perempuan dan >7 mg/dL pada pria,

namun untuk pencegahan komplikasi ginjal dan gout kronis target terapi kadar asam urat yaitu < 6 mg/dL [2-3]. Peningkatan kadar asam urat yang persisten dapat memicu pembentukan dan deposisi kristal monosodium urat pada jaringan, terutama sendi, sehingga berujung pada artritis gout dan penurunan kapasitas fungsional [4]. Pada kelompok pekerja, khususnya pekerjaan dengan karakteristik sedentari, paparan aktivitas fisik rendah dan kecenderungan peningkatan berat badan dapat memperkuat jalur risiko terjadinya hiperurisemia, sehingga berdampak pada produktivitas dan kualitas hidup [5]. Temuan pada pekerja kantor di Indonesia menunjukkan proporsi kadar asam urat tinggi sebesar 26,9% yang menegaskan relevansi hiperurisemia sebagai masalah kesehatan pada populasi usia produktif [6].

Secara global, gout sebagai salah satu manifestasi klinis hiperurisemia menunjukkan tren peningkatan beban penyakit. Data *Global Burden of Disease* melaporkan puluhan juta kasus gout pada tahun 2020 dan diproyeksikan terus meningkat hingga tahun 2050 [7]. Di Indonesia, Riskesdas 2018 melaporkan prevalensi penyakit sendi berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk usia ≥ 15 tahun sebesar 7,30%, dengan indikator yang mencakup keluhan/diagnosis terkait asam urat tinggi/hiperurisemia, pada wilayah perkotaan tercatat 6,87% dan pada kelompok pekerjaan PNS/TNI/Polri/BUMN/BUMD 7,46%. Pada tingkat provinsi, DKI Jakarta tercatat 6,76% mengalami kasus asam urat tinggi [8].

Kebiasaan konsumsi *fast food* dan pola makan di luar rumah (*Food Away From Home/FAFH*) menjadi perilaku yang semakin sering ditemukan pada pekerja perkotaan. Hal ini berkaitan dengan keterbatasan waktu, kemudahan akses, serta pilihan makanan yang praktis [9]. Studi pada pekerja kantoran di Jakarta menunjukkan bahwa 61,2% responden berada pada kategori frekuensi tinggi konsumsi makanan di luar rumah yang berpotensi mencerminkan paparan *fast food* dan pangan siap saji [10]. Konsumsi makanan cepat saji dan UPF dilaporkan memiliki hubungan dengan peningkatan kadar asam urat dan risiko hiperurisemia pada kohort dewasa [11].

Komponen yang sering menyertai *fast food*, seperti minuman berpemanis juga konsisten berhubungan dengan peningkatan risiko hiperurisemia dan gout pada meta-analisis terbaru [12]. Selain konsumsi *fast food*, asupan energi dan zat gizi makro juga merupakan determinan penting yang dapat memengaruhi keseimbangan energi dan status

metabolik [6]. Kelebihan asupan energi, terutama bila disertai komposisi makronutrien yang tidak seimbang, dapat meningkatkan adipositas dan memperburuk resistensi insulin yang pada gilirannya berhubungan peningkatan kadar asam urat melalui penurunan ekskresi asam urat [13].

Tenaga kependidikan merupakan kelompok pekerja usia produktif yang menjalankan fungsi administrasi dan layanan penunjang agar kegiatan akademik universitas berlangsung secara berkesinambungan. Karakteristik pekerjaan yang banyak dilakukan di dalam ruangan, didominasi aktivitas duduk, memiliki jadwal kerja relatif terstruktur, serta berlangsung di lingkungan kampus dengan akses mudah terhadap makanan siap saji dapat membentuk pola makan yang khas. Pada saat yang sama, keterbatasan waktu makan dan tuntutan pekerjaan dapat mendorong pemilihan makanan praktis [5,9-10]. Oleh karena itu, tenaga kependidikan penting dikaji sebagai populasi tersendiri karena memiliki kombinasi paparan pekerjaan sedentari dan lingkungan pangan yang berpotensi meningkatkan risiko gangguan metabolik, termasuk hiperurisemia. Gangguan kesehatan pada kelompok ini berpotensi memengaruhi kehadiran, kapasitas kerja, layanan administrasi dan penunjang pendidikan.

Studi sebelumnya belum menjawab kebutuhan bukti pada konteks tersebut. Penelitian pada pekerja kantor di Indonesia lebih banyak menggambarkan kadar asam urat tanpa menilai faktor diet secara komprehensif [6], sedangkan studi pada pekerja kantoran di Jakarta berfokus pada kebiasaan makan di luar rumah [10]. Studi internasional telah melaporkan hubungan pangan ultra-proses dan minuman berpemanis dengan kadar asam urat atau hiperurisemia [11-12], sementara kebiasaan konsumsi *fast food* diketahui berkaitan dengan peningkatan berat badan dan resistensi insulin sebagai jalur metabolik yang dapat memengaruhi kadar asam urat [13]. Meskipun demikian, karakteristik lingkungan pangan, jenis makanan dan pola kerja pada tenaga kependidikan universitas di Indonesia dapat berbeda dari populasi pada studi terdahulu. Dengan demikian, masih terdapat gap berupa keterbatasan penelitian yang secara khusus menganalisis konsumsi *fast food*, asupan energi dan zat gizi makro secara bersamaan terhadap kadar asam urat pada tenaga kependidikan. Bukti spesifik diperlukan untuk mendukung promosi kesehatan berbasis tempat kerja (*workplace health promotion*) yang lebih sesuai dengan karakteristik pekerja dan lingkungan kampus.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk (1) Mengidentifikasi kadar asam urat, konsumsi *fast food*, asupan energi dan zat gizi makro pada tenaga kependidikan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka (UHAMKA), (2) Menganalisis hubungan konsumsi *fast food* yang diukur menggunakan *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) dengan kadar asam urat, serta (3) Menganalisis hubungan asupan energi dan zat gizi makro yang diukur menggunakan *recall* 24 jam dengan kadar asam urat.

METODE

Desain, tempat dan waktu

Penelitian ini menggunakan Desain Observasional Analitik dengan pendekatan potong lintang (*cross-sectional*), pengukuran paparan (konsumsi *fast food*, asupan energi dan zat gizi makro) dan *outcome* (kadar asam urat) dilakukan pada waktu yang sama. Penelitian bersifat *eksploratori* untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel diet dan kadar asam urat pada populasi pekerja. Penelitian dilakukan di 3 lokasi Kampus Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka Jakarta pada tanggal 16-24 Juni 2025.

Jumlah dan cara pengambilan data

Populasi penelitian adalah seluruh tenaga kependidikan aktif di Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka (UHAMKA). Berdasarkan data kantor SDM UHAMKA, jumlah tenaga kependidikan aktif pada populasi penelitian ini adalah sebanyak 107 orang yang berasal dari 8 fakultas. Fakultas Agama Islam (FAI) 7 orang, Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB) 16 orang, Fakultas Farmasi dan Sains (FFS) 20 orang, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan (FIKES) 9 orang, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) 25 orang, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (FISIP) 9 orang, Fakultas Psikologi 8 orang, serta Fakultas Teknik Industri dan Informatika (FTII) 13 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling yaitu seluruh populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi diikutsertakan sebagai responden. Jumlah responden yang berpartisipasi sebanyak 107 orang, sehingga *response rate* pada penelitian ini yakni 100%.

Kriteria inklusi meliputi tenaga kependidikan aktif UHAMKA yang bersedia menjadi responden dan menandatangani *informed consent*. Kriteria eksklusi meliputi responden yang sedang hamil serta responden yang mengonsumsi obat penurun asam

urat dalam 1 bulan terakhir, seperti obat allopurinol atau febuxostat. Informasi tersebut diperoleh melalui pertanyaan skrining singkat yang tercantum pada lembar *informed consent* sebelum pengumpulan data dilakukan.

Data konsumsi *fast food* diperoleh menggunakan kuesioner *Food Frequency Questionnaire* (FFQ). Indikator utama yang digunakan adalah frekuensi konsumsi per minggu untuk setiap jenis makanan yang telah ditetapkan dalam instrumen. Dalam penelitian ini, *fast food* dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu *fast food* modern/barat dan *fast food* lokal/tradisional. *Fast food* modern mencakup makanan cepat saji yang umumnya berasal dari gerai cepat saji modern, seperti ayam goreng, kebab, burger, sosis, pizza dan kentang goreng. Sementara itu *fast food* lokal/tradisional mencakup makanan siap saji yang banyak dijumpai di lingkungan masyarakat, misalnya mie ayam, bakso, nasi goreng, gorengan dan sejenisnya.

Sedangkan, data asupan energi dan zat gizi makro dikumpulkan menggunakan kuesioner *recall* 24 jam yang diambil sebanyak 3 hari tidak berturut-turut yaitu dua hari di *weekday* dan satu hari di *weekend* untuk meningkatkan representativitas asupan harian. Kategori tingkat kecukupan asupan ditetapkan berdasarkan persentase pemenuhan terhadap AKG. Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang digunakan mengacu pada Permenkes RI No. 28 Tahun 2019. Tingkat kecukupan dihitung sebagai persentase pemenuhan terhadap AKG dan diklasifikasikan menjadi kurang (<80%), normal (80–119%) dan lebih ($\geq 120\%$) sebagai definisi operasional penelitian [14-15].

Berikutnya kadar asam urat diukur menggunakan alat *autocheck* GCU dengan strip pemeriksaan asam urat. Alat ini menggunakan strip tes khusus yang diisi dengan sampel darah kapiler dari ujung jari. Kadar asam urat diukur pada waktu yang sama untuk semua responden. Pengambilan sampel dilakukan pada responden dalam kondisi tidak berpuasa. Status puasa tidak ditetapkan sebagai persyaratan dalam penelitian ini karena pemeriksaan ditujukan untuk skrining dengan prosedur pengambilan sampel yang mengikuti praktik pemeriksaan *point-of-care* [16]. Hasil interpretasi kadar asam urat mengikuti rentang referensi klinis umum yang digunakan tanpa puasa [17]. Pengumpulan data dilakukan oleh Sembilan enumerator merupakan mahasiswa gizi yang telah lulus mata kuliah survei konsumsi untuk mengambil data pola konsumsi dan asupan, serta lima enumerator merupakan lulusan keperawatan yang

memiliki STR/surat keterangan lulus untuk mengambil data asam urat.

Pengolahan dan Analisis data

Data asupan makanan yang diperoleh di input pada aplikasi nutrisurvey untuk mengetahui jumlah total asupan energi dan zat gizi makro yang dikonsumsi. Sedangkan data pola konsumsi di input ke dalam SPSS untuk diketahui jumlah frekuensi mingguan dalam 1 bulan terakhir. Data yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan aplikasi SPSS untuk dilakukan analisis univariat dan bivariat. Uji statistik yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan uji statistic chi-square. Nilai $p < 0,05$ dianggap bermakna secara statistik, artinya terdapat hubungan antara variabel independen dan variabel dependen yang diteliti.

Kajian Etik

Protokol penelitian ini sudah mendapatkan izin lolos kaji etik dari Komisi Etik Universitas Muhammadiyah Purwokerto dengan Nomor Registrasi: KEPK/UMP/222/V/2025.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Universitas dan Karakteristik Responden

Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka (UHAMKA) merupakan institusi pendidikan tinggi swasta di DKI Jakarta yang memiliki beberapa lokasi kampus untuk mendukung kegiatan akademik dan administrasi. Penelitian ini dilakukan pada tiga kampus yang menjadi lokasi kerja tenaga kependidikan universitas, sehingga pengambilan data merepresentasikan variasi lingkungan kerja dan akses pangan di area kampus. Penelitian ini melibatkan 107 tenaga kependidikan.

Karakteristik responden disajikan pada tabel 1. Sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki (59,8%) dan berada pada kelompok usia 36-55 tahun (60,7%). Selanjutnya, tingkat pendidikan responden sebagian besar merupakan lulusan perguruan tinggi/diploma (58,9%).

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Jumlah n%
Jenis kelamin	
Laki-laki	6459,8
Perempuan	4340,2
Usia	
20 – 35 tahun	4239,3
36 – 55 tahun	6560,7

Karakteristik	Jumlah n%
Pendidikan	
Tamat SMA	4441,1
Perguruan Tinggi/Diploma	6358,9

Kadar Asam Urat Responden

Kadar asam urat diperoleh dalam bentuk nilai numerik (mg/dL), kemudian diklasifikasikan menjadi 2 kategori yaitu tinggi dan tidak tinggi. Kadar asam urat dikategorikan tinggi apabila pada laki-laki yaitu >7 mg/dL dan pada perempuan >6 mg/dL. Sedangkan, kategori tidak tinggi pada laki-laki ≤ 7 mg/dL dan pada perempuan ≤ 6 mg/dL. Berdasarkan tabel 2 dari total 107 responden, sebanyak 40 orang (37,4%) mengalami kadar asam urat tinggi, sedangkan 67 orang (62,6%) termasuk kategori tidak tinggi. Distribusi berdasarkan jenis kelamin menunjukkan kasus kadar asam urat tinggi lebih banyak pada laki-laki (25 orang) dibanding perempuan (15 orang).

Tabel 2. Kadar Asam Urat Responden

Karakteristik	Jumlah n	%
Kadar Asam Urat		
Tinggi	40	37,4
Tidak tinggi	67	62,6

Proporsi kadar asam urat tinggi (37,4%) pada tenaga kependidikan UHAMKA menunjukkan bahwa lebih dari sepertiga responden berada pada kondisi hiperurisemia. Batas ini sejalan dengan definisi hiperurisemia yang umum digunakan dalam literatur klinik (sekitar >7 mg/dL pada pria dan >6 mg/dL pada wanita) yang merefleksikan titik jenuh urat dan peningkatan risiko deposisi kristal urat [18]. Selain itu, pedoman tata laksana gout menekankan pentingnya pengendalian kadar urat (misalnya target ≤ 6 mg/dL pada konteks terapi) yang secara klinis memperkuat relevansi temuan rerata asam urat responden yang mendekati atau berada di atas nilai rujukan [4].

Temuan proporsi kadar asam urat tinggi pada penelitian ini sejalan dengan laporan skrining kesehatan pada guru dan karyawan SDN 01 Cawang Jakarta Timur yang menemukan 12 dari 55 responden mengalami asam urat tinggi [19]. Selain itu, penelitian yang dilakukan pada pekerja di wilayah urban menunjukkan prevalensi hiperurisemia sebesar 18,6% [20]. Sebuah survei nasional yang dilakukan pada pekerja dewasa di china, prevalensi hiperurisemia umumnya lebih banyak ditemukan di perkotaan (16,5%)

dibandingkan dengan pekerja di daerah pedesaan (12,5%) [21]. Perbedaan kejadian kadar asam urat tinggi menurut jenis kelamin pada penelitian ini adalah lebih banyak pada laki-laki. Hasil ini konsisten dengan literatur yang menunjukkan adanya pengaruh hormonal dan perbedaan fisiologi metabolisme dan ekskresi asam urat antara laki-laki dan perempuan [22].

Studi *urban health check-up* di Urumqi, Xinjiang, melaporkan prevalensi hiperurisemia sebesar 26,96%, dengan proporsi pada laki-laki (37,72%) jauh lebih tinggi dibanding perempuan (13,29%) dan analisis multivariat menunjukkan risiko hiperurisemia pada laki-laki dua kali dibanding perempuan. Perbedaan ini dikaitkan dengan perilaku makan tinggi purin dan protein, usia dan hormonal [23]. Perbedaan jenis kelamin dalam homeostasis urat menekankan bahwa perempuan umumnya memiliki regulasi ekskresi dan reabsorpsi urat ginjal yang lebih protektif dibanding laki-laki [24].

Konsumsi Fast food

Berdasarkan hasil analisis univariat pada tabel 3, sebagian besar responden memiliki kebiasaan konsumsi *fast food* kategori sering ($\geq 2x$ /minggu) 92,5% dan jarang ($< 2x$ /minggu) 7,5%. Rata-rata konsumsi *fast food* yaitu 17x/minggu.

Tabel 3. Konsumsi Fast Food

Konsumsi Fast food	Jumlah	
	n	%
Sering ($\geq 2x$ /minggu)	99	92,5
Jarang ($< 2x$ /minggu)	8	7,5

Tingginya proporsi responden sering konsumsi *fast food* ($\geq 2x$ /minggu) mengindikasikan bahwa *fast food* telah menjadi bagian dari pola makan rutin pekerja perkotaan yang umumnya dipengaruhi oleh ketersediaan gerai atau penjual makanan siap saji), keterbatasan waktu dan preferensi kepraktisan [25]. Pada penelitian ini, jenis *fast food* yang sering dikonsumsi antara lain sosis (8,4%), kebab (5,6%), fried chicken (5,6%) dan mie ayam (5,6%). Pola ini sejalan dengan hasil penelitian pada pekerja di Jakarta bahwa *fast food* tidak selalu dimaknai sebagai produk jejaring cepat saji modern, tetapi juga dapat berupa *fast food* lokal. Sebuah penelitian pada pekerja swasta dan negeri, *fast food* dibedakan menjadi 2 kategori yaitu modern dan lokal. Hasilnya, makanan yang sering dikonsumsi oleh pekerja adalah nasi uduk atau nasi kuning yang termasuk kedalam kategori *fast food* lokal [26].

Perilaku dan determinan konsumsi pada negara Asia

low- and middle-income countries menunjukkan bahwa peningkatan konsumsi *fast food* didorong oleh faktor rasa, keterjangkauan, aksesibilitas, iklan, lingkungan restoran, kualitas layanan, serta pengaruh keluarga/teman sebaya. Pada kelompok pekerja, faktor yang paling memberikan pengaruh mencakup keterbatasan waktu, ketiadaan alternatif, status pekerjaan, stres, serta persepsi kualitas dan higienitas makanan [27]. Hasil analisis tersebut relevan untuk menjelaskan tingginya konsumsi *fast food* di kalangan pekerja di perkotaan dengan kepadatan pilihan makanan siap saji dan tuntutan kerja yang memfasilitasi keputusan makan berbasis kepraktisan.

Asupan Energi dan Zat Gizi Makro

Berdasarkan hasil analisis univariat pada tabel 4, lebih dari separuh responden memiliki asupan energi kurang ($< 80\%$ AKG) yaitu 54,2%, dengan median persentase kecukupan energi 77,37%. Pada asupan protein, mayoritas responden berada pada kategori normal (80–119%) sebesar 46,7%, dengan rerata persentase kecukupan protein $106,33 \pm 3,24\%$. Sementara itu, asupan lemak didominasi kategori lebih ($\geq 120\%$) yaitu 66,4% dengan rerata persentase kecukupan $142,98 \pm 54,79\%$. Pada asupan karbohidrat, sebagian besar responden berada pada kategori kurang ($< 80\%$) yaitu 85,0% dengan rerata persentase kecukupan $60,75 \pm 22,46\%$.

Tabel 4. Asupan Energi dan Zat Gizi Makro

Kategori Asupan	Jumlah	
	n	%
Asupan Energi		
Kurang ($< 80\%$)	58	54,2
Normal (80 – 119%)	31	29
Lebih ($\geq 120\%$)	18	16,8
Asupan Protein		
Kurang ($< 80\%$)	22	20,6
Normal (80 – 119%)	50	46,7
Lebih ($\geq 120\%$)	35	32,7
Asupan Lemak		
Kurang ($< 80\%$)	12	11,2
Normal (80 – 119%)	24	22,4
Lebih ($\geq 120\%$)	71	66,4
Asupan Karbohidrat		
Kurang ($< 80\%$)	91	85
Normal (80 – 119%)	12	11,2
Lebih ($\geq 120\%$)	4	3,7

Hasil analisis asupan energi dan zat gizi makro merupakan rata-rata asupan responden selama 3 hari yang menunjukkan asupan makan responden dengan kategori energi dan karbohidrat kurang, protein relatif cukup. asupan lemak cenderung berlebih. Pola ini menggambarkan karakteristik diet pada

pekerja perkotaan dengan komposisi diet yang tidak seimbang. Pekerja di perkotaan umumnya membentuk pola diet western dan modern. Pola diet western ditandai oleh konsumsi *fast food*, daging, camilan manis, produk susu dan minuman ringan. Sedangkan, pola diet modern ditandai oleh konsumsi mie instan, gorengan dan telur. Kedua pola tersebut berpotensi meningkatkan densitas energi dan proporsi lemak tanpa harus meningkatkan total energi secara proporsional jika porsi makan utama kecil atau jadwal makan tidak teratur [28].

Proporsi energi kurang pada penelitian ini dapat dijelaskan oleh perilaku makan pada pekerja yang sering mengalami keterlambatan asupan awal harian, sehingga total energi harian tidak selalu tercapai. Analisis berbasis Indonesian Food Barometer 2018 pada populasi pekerja menemukan bahwa pola “makan pertama/*first intake*” dipengaruhi oleh faktor sosial-demografi dan kebiasaan, yang secara praktis dapat berkontribusi pada keterlambatan makan dan ketidakcukupan asupan harian pada sebagian pekerja [29]. Kecukupan protein yang relatif memadai pada pekerja dapat berkaitan dengan pergeseran pola konsumsi ke sumber protein hewani dan produk daging olahan sebagaimana tercermin pada pola diet “Western” pada pekerja urban Indonesia yang sebagian besar konsumsi daging dan produk hewani lebih sering [28].

Kecukupan lemak yang berlebih pada penelitian ini ($\geq 120\%$) selaras dengan temuan pada kelompok pekerja di Jakarta. Studi pada pegawai di kemayoran Jakarta melaporkan proporsi responden dengan asupan lemak berlebih mencapai 78,8%. Secara perilaku, asupan lemak tinggi pada pekerja sering berkaitan dengan pilihan makanan praktis yang umum di lingkungan kerja seperti gorengan, lauk bersantan, makanan olahan dan *fast food* [30].

Hubungan Konsumsi *Fast food* dengan Kejadian Asam Urat pada Pekerja

Berdasarkan analisis bivariat pada tabel 5, konsumsi *fast food* tidak berhubungan signifikan secara statistik dengan kejadian kadar asam urat tinggi ($p = 0,994$). Hal ini dapat disebabkan oleh distribusi responden yang tidak seimbang antara kategori

sering dan jarang konsumsi *fast food*, sehingga hubungan statistik menjadi tidak terdeteksi. Meskipun demikian, secara deskriptif terlihat bahwa sebagian besar kasus asam urat tinggi berasal dari kelompok yang sering mengonsumsi *fast food* (37 dari 40 responden dengan asam urat tinggi berada pada kelompok dengan kategori sering konsumsi *fast food*).

Tabel 5. Hubungan Konsumsi *Fast food* dengan Kadar Asam Urat Pada Pekerja

Konsumsi <i>Fast food</i>	Kadar Asam Urat				<i>P-Value</i>
	Tinggi		Tidak Tinggi		
	n	%	n	%	
Sering ($\geq 2x/minggu$)	37	92,5	62	92,5	0,994
Jarang ($< 2x/minggu$)	3	7,5	5	7,5	
Total	40	100	67	100	

Studi di South China menyebutkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara perilaku konsumsi *fast food* dan pola makan diluar rumah dengan kadar asam urat [31]. Hasil tersebut mengindikasikan adanya efek tersembunyi dari pola konsumsi *fast food* yang menjadi perancu karena faktor lain seperti status gizi, perilaku gaya hidup dan karakteristik sosiodemografi. Sejalan dengan hasil analisis pola makan modern di perkotaan yang mencakup *deep fried product*, *fast food* dan *cake* yang menunjukkan tidak ada hubungan dengan kadar asam urat pada pekerja yang telah di kontrol. Hal ini menegaskan bahwa keberadaan *fast food* dalam pola makan tidak otomatis memberikan efek peningkatan kadar asam urat bila terdapat komponen lain yang ikut mempengaruhi [32].

Meskipun tidak terdapat hubungan yang bermakna, namun hasil penelitian ini menunjukkan adanya kecenderungan bahwa responden dengan kadar asam urat tinggi memiliki pola konsumsi *fast food* dalam kategori sering ($\geq 2x/minggu$). Sebuah studi menyebutkan kecenderungan dapat terjadi karena jalur *fast food* sering kali bekerja secara tidak langsung melalui obesitas, resistensi insulin, atau perilaku penyerta lainnya seperti konsumsi minuman berpemanis [33].

Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Kejadian Asam Urat pada Pekerja

Tabel 6. Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Kadar Asam Urat Pada Pekerja

Kategori Asupan	Kadar Asam Urat				P-Value	PR 95% -CI
	Tinggi		Tidak Tinggi			
	n	%	n	%		
Asupan Energi Lebih	6	15	12	17,9	0,994	-
Tidak Lebih	34	85	55	82,1		
Total	40	100	67	100		
Asupan Protein Lebih	11	27,5	24	35,8	0,375	-
Tidak Lebih	29	72,5	43	64,2		
Total	40	100	67	100		
Asupan KH Lebih	2	5	2	3	0,595	-
Tidak Lebih	38	95	65	97		
Total	40	100	67	100		
Asupan Lemak Lebih	20	50	16	23,9	0,006	1,972 (1,229-3,164)
Tidak Lebih	20	50	51	76,1		
Total	40	100	67	100		

Berdasarkan analisis bivariat pada tabel 6, asupan energi, protein dan karbohidrat tidak berhubungan secara statistik dengan kejadian kadar asam urat tinggi ($p > 0,05$). Sebaliknya, asupan lemak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian kadar asam urat tinggi pada pekerja di Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka ($p = 0,006$; PR = 1,972). Dalam penelitian ini nilai PR dan 95% CI hanya ditampilkan untuk hubungan yang bermakna.

Keterkaitan diet dengan hiperurisemia tidak hanya ditentukan oleh kuantitas energi, protein dan karbohidrat, tetapi dimediasi juga oleh indikator adipositas dan kualitas dari pola makan seperti pemilihan jenis makanan sumber energi, karbohidrat dan protein [34]. Studi berbasis populasi di Korea juga menunjukkan bahwa pola asupan rendah karbohidrat dapat berasosiasi dengan hiperurisemia terutama bila didominasi sumber hewani (animal-rich), sedangkan pola yang lebih berbasis nabati tidak menunjukkan pola risiko yang sama, sehingga memperkuat argumentasi bahwa sumber makronutrien lebih menentukan daripada angka total asupan makro [35]. Selain itu, kajian mekanistik terkini menekankan bahwa peningkatan asam urat lebih konsisten terkait karbohidrat tertentu seperti fruktosa/gula tambahan melalui jalur deplesi ATP dan peningkatan produksi urat. Sehingga, pengukuran asupan karbohidrat secara umum dari recall 24 jam kurang sensitif menangkap paparan karbohidrat berisiko [36].

Sebaliknya, asupan lemak pada penelitian ini memiliki hubungan yang signifikan terhadap kadar asam urat ($p < 0,05$) dengan PR (95% CI) yakni 1,972 (1,229 – 3,164). Artinya responden dengan asupan lemak lebih memiliki peluang 1,972 kali mengalami kadar asam urat tinggi. Secara epidemiologis, hubungan ini konsisten dengan temuan NHANES yang melaporkan hubungan positif antara *total percent fat* dan kadar asam urat pada dewasa [37], dari sisi biologis, diet tinggi lemak berpotensi meningkatkan resistensi insulin dan adipositas visceral yang pada akhirnya menurunkan ekskresi urat ginjal, studi intervensi diet tinggi lemak pada laki-laki dewasa bahkan menunjukkan perubahan kadar asam urat yang dipengaruhi adipositas [38].

Pada penelitian ini proporsi responden dengan asupan lemak berlebih didominasi dari paparan lemak yang berasal dari gorengan, santan, mentega dan lauk hewani seperti daging merah. Hal ini dapat mengindikasikan bahwa kontribusi lemak jenuh lebih besar daripada lemak tidak jenuh, sehingga secara teoritis lemak jenuh lebih berkorelasi dengan peningkatan kadar asam urat. Liang *et al.* [39] menjelaskan bahwa peningkatan oksidasi asam lemak (*Fatty Acid Oxidation/FAO*) dapat mengaktivasi HIF-1 α dan meningkatkan NT5C2 serta *Xanthine Dehydrogenase* (XDH), sehingga memperkuat pengambilan hipoksantin ke hati dan mempercepat pembentukan urat. Oleh karena itu, bila asupan lemak (termasuk lemak jenuh)

mendorong peningkatan beban asam lemak/FAO, maka secara biologis dapat berkontribusi terhadap peningkatan kadar asam urat. Keterbatasan penelitian ini berkaitan dengan penggunaan desain potong lintang, sehingga hubungan antar variabel menggambarkan asosiasi pada satu periode pengukuran dan belum dapat menjelaskan urutan temporal secara definitif. Selain itu, penelitian dilakukan pada tenaga kependidikan di satu institusi, sehingga penerapan temuan pada populasi pekerja lain perlu mempertimbangkan variasi karakteristik lingkungan kerja dan pola konsumsi.

KESIMPULAN

Sebagian tenaga kependidikan UHAMKA mengalami kadar asam urat tinggi. Konsumsi *fast food* serta asupan energi, protein dan karbohidrat tidak menunjukkan hubungan bermakna dengan kadar asam urat. Sebaliknya, asupan lemak berhubungan dengan kejadian kadar asam urat tinggi. Temuan ini mengindikasikan bahwa pengendalian asupan lemak pada kelompok pekerja dapat menjadi fokus intervensi gizi dalam upaya pencegahan hiperurisemia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka (UHAMKA) atas izin dan dukungan pelaksanaan penelitian di tiga lokasi kampus, serta kepada seluruh tenaga kependidikan yang telah bersedia menjadi responden. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada enumerator dan pihak yang membantu proses pengumpulan data konsumsi dan pengukuran kadar asam urat.

REFERENSI

- [1] R. M. A. Alfazi et al., "Hyperuricemia and Gout: An Overview of Common Medical Condition," *Journal of ecohumanism*, vol. 3, no. 8, Dec. 2024, doi: 10.62754/joe.v3i8.5995.
- [2] N. B. Amirov, A. Y. Naumova, R. G. Fatykhov, and R. N. Amirova, "Hyperuricemia: clinical consequences, cardiovascular risk, modern approach to therapy," *The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine*, vol. 15, no. 1, pp. 95–106, Feb. 2022, doi: 10.20969/vskm.2022.15(1).95-106.
- [3] L. Du et al., "Hyperuricemia and its related diseases: mechanisms and advances in therapy," *Signal Transduction and Targeted Therapy*, vol. 9, no. 1, Aug. 2024, doi: 10.1038/s41392-024-01916-y.
- [4] J. D. FitzGerald et al., "2020 American College of Rheumatology Guideline for the Management of Gout," *Arthritis Care Res.*, vol. 72, no. 6, pp. 744–760, 2020, doi: 10.1002/acr.24180.
- [5] M. Mustafa et al., "Impact of lifestyle factors and dietary patterns on serum uric acid levels and disease activity in gout: a systematic review," *J. Health Popul. Nutr.*, vol. 44, Art. no. 223, 2025, doi: 10.1186/s41043-025-00982-4.
- [6] P. S. Darmawan, S. H. M. Kaligis, and Y. A. Assa, "Gambaran kadar asam urat darah pada pekerja kantor," *eBiomedik*, vol. 4, no. 2, 2016, doi: 10.35790/ebm.4.2.2016.14615.
- [7] GBD 2021 Gout Collaborators, "Global, regional, and national burden of gout, 1990–2020, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021," *Lancet Rheumatol.*, vol. 6, no. 8, pp. e507–e517, 2024, doi: 10.1016/S2665-9913(24)00117-6.
- [8] Kementerian Kesehatan RI, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, *Riskesdas 2018 dalam Angka*. Jakarta, Indonesia: Kemenkes RI, 2018.
- [9] WHO, "Noncommunicable diseases: Key facts," World Health Organization, 2025.
- [10] A. Kristiningrum, H. Khusun, and D. N. Chandra, "Food Away from Home: The Characteristics of Socio-Demographics Among Office Workers in Jakarta During the Covid-19 Pandemic," in *Advances in Health Sciences Research*, vol. 61, pp. 143–152, 2023, doi: 10.2991/978-94-6463-184-5_14.
- [11] V. C. Fajardo et al., "Ultra-processed foods: cross-sectional and longitudinal association with uric acid and hyperuricemia in ELISA-Brasil," *Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.*, vol. 33, pp. 75–83, 2023, doi: 10.1016/j.numecd.2022.09.020.
- [12] Y. Lu et al., "Sugar-sweetened beverages and the risk of hyperuricemia and gout: a meta-analysis," *Front. Nutr.*, 2025, Art. no. 1669129, doi: 10.3389/fnut.2025.1669129.
- [13] M. A. Pereira et al., "Fast-food habits, weight gain, and insulin resistance (the CARDIA study): 15-year prospective analysis," *Lancet*, vol. 365, no. 9453, pp. 36–42, 2005, doi: 10.1016/S0140-6736(04)17663-0.
- [14] K. I. Aulia and I. Budiono, "Determinan

- Kejadian Gizi Lebih pada Remaja di SMA Kesatrian 1 Kota Semarang,” *Jurnal Kesehatan*, vol. 16, no. 3, pp. 268–279, Dec. 2023, doi: 10.23917/jk.v16i3.2528.
- [15] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia, Jakarta: Kemenkes RI, 2019.
- [16] S. Fabre et al., “Accuracy of the HumaSensplus point-of-care uric acid meter using capillary blood obtained by fingertip puncture,” *Arthritis Research & Therapy*, vol. 20, art. no. 78, May 2018, doi: 10.1186/s13075-018-1585-0.
- [17] N. Timzing Miri-Dashe et al., Reference Ranges for Blood Tests: Endocrinology & Other Metabolites, di dalam Reference ranges for blood tests, PLOS ONE, 2014.
- [18] ScienceDirect Topics, “Hyperuricemia—Overview,” [Online]. Available: <https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/hyperuricemia> (diakses 05-Jan-2026).
- [19] I. D. P. Sari and I. Rosida, “Skrining kesehatan: pemeriksaan tekanan darah, gula darah, kolesterol dan asam urat di SDN 01 Cawang,” *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2017. [Online]. Available: <https://repository.binawan.ac.id/504/> (diakses 05-Jan-2026).
- [20] S. Y. Usman et al., “Hyperuricemia Prevalence and Its Metabolic Syndrome Profiles: A Pilot Cross Sectional Study,” *Indonesian Journal of Rheumatology*, vol. 11, no. 2, 2019. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/341170941_Hyperuricemia_Prevalence_and_Its_Metabolic_Syndrome_Profiles/fulltext/63e62e006425237563a22259/Hyperuricemia-Prevalence-and-Its-Metabolic-Syndrome-Profiles.pdf (diakses 05-Jan-2026).
- [21] W. Piao, Y. Bo, L. Y. Zhao, and D. Yu, “Status of Serum Uric Acid and Hyperuricemia among Adults in China: China Nutrition and Health Surveillance (2015).,” vol. 35 10, no. 10, pp. 911–920, Oct. 2022, doi: 10.3967/bes2022.118.
- [22] Y. Zhang et al., “The dose-response relationship between sex hormones and hyperuricemia,” *Frontiers in Endocrinology*, 2022. [Online]. Available: <https://www.frontiersin.org/journals/endocrinology/articles/10.3389/fendo.2022.1035114/full> (diakses 05-Jan-2026).
- [23] X. Wu et al., “Prevalence and Risk Factors of Hyperuricemia in the Urban Health Checkup Population in Xinjiang, China: A Cross-Sectional Study,” *Risk Management and Healthcare Policy*, vol. 16, pp. 1531–1544, 2023, doi: 10.2147/RMHP.S423794.
- [24] A. K. Fisher et al., “Sex Differences in Urate Handling,” *International Journal of Molecular Sciences*, vol. 21, no. 12, Art. no. 4269, 2020, doi: 10.3390/ijms21124269.
- [25] H. G. Janssen, I. G. Davies, L. D. Richardson, and L. Stevenson, “Determinants of takeaway and fast food consumption: a narrative review,” *Nutr. Res. Rev.*, vol. 31, no. 1, pp. 16–34, 2018, doi: 10.1017/S0954422417000178.
- [26] N. K. Rahayu and S. Madanijah, “Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kebiasaan Konsumsi Fast food pada Kalangan Pegawai Negeri dan Swasta di Jakarta,” Undergraduate thesis, IPB Univ., Bogor, Indonesia, 2019. [Online]. Available: IPB Repository. Accessed: Jan. 2, 2026.
- [27] R. Hassan, A. A. Shamim, M. Ali, and M. R. Amin, “What drives fast food consumption in Asian low- and middle-income countries?—A narrative review of patterns and influencing factors,” *Public Health Challenges*, vol. 4, no. 3, 2025, doi: 10.1002/puh2.70095.
- [28] R. Rosmiati, N. R. Haryana, H. Firmansyah, and R. Purba, “Dietary Patterns, Physical Activity, and Obesity among Indonesian Urban Workers,” *Amerta Nutrition*, vol. 7, no. 2SP, pp. 164–170, 2023, doi: 10.20473/amnt.v7i2SP.2023.164-170.
- [29] J. Februharty, R. J. Pranoto, H. Khusun, and D. N. Chandra, “Factors Associated with First Intake Among Indonesian Workers Based on the 2018 Indonesian Food Barometer (IFB) Data,” *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 2025. <https://doi.org/10.47836/mjmhs.v21i3.1166>
- [30] T. Ariyani and T. A. Khasanah, “Relationship Between Macro Nutrient Intake, Physical Activity and Quality of Life with The Nutritional Status of Employees of Mitra Keluarga Hospital Kemayoran Jakarta,” *Media Gizi Ilmiah Indonesia*, vol. 3, no. 1, Feb. 2025, doi: 10.62358/mgii.v3i1.50.
- [31] S.-W. Chen, P. Wang, G.-Y. Ji, Q. Jiang, X.-M. Hong, W.-J. Ma, R. Huang, and Z.-H. Chen, “Sex Difference in the Association Between Eating Away From Home and the Risk of High Serum Uric Acid in South China,” *Frontiers in Nutrition*, vol. 8, Art. no. 647287, 2021, doi: 10.3389/fnut.2021.647287.

- [32] Z. Shi, "Cadmium Intake, Dietary Patterns and Hyperuricemia Among Adults in China," *Exposure and Health*, vol. 13, pp. 219–227, 2021, doi: 10.1007/s12403-020-00375-4.
- [33] Z.-Y. Wen et al., "Dietary pattern and risk of hyperuricemia: an updated systematic review and meta-analysis of observational studies," *Frontiers in Nutrition*, vol. 11, 2024, doi: 10.3389/fnut.2024.1218912.
- [34] J. Wang et al., "Association between nutrient patterns and hyperuricemia: mediation analysis involving obesity indicators in the NHANES," *BMC Public Health*, vol. 22, Art. no. 1981, Oct. 2022, doi: 10.1186/s12889-022-14357-5.
- [35] H. Jung and K. Park, "Association between low-carbohydrate diet score and hyperuricemia: findings from a nationwide population study in Korea," *Nutrition Journal*, vol. 24, Art. no. 59, 2025, doi: 10.1186/s12937-025-01122-8.
- [36] J. Lubawy and D. Formanowicz, "High-Fructose Diet–Induced Hyperuricemia and Metabolic Disorders: Mechanisms and Dietary Prevention," *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 20, no. 4, Art. no. 3596, 2023, doi: 10.3390/ijerph20043596.
- [37] J. Sun, C. Yue, Z. Liu, J. Li, and W. Kang, "The Association Between Total Percent Fat and Serum Uric Acid in Adults," *Frontiers in Nutrition*, vol. 9, Art. no. 851280, May 2022, doi: 10.3389/fnut.2022.851280.
- [38] D. Purnamasari et al., "The role of high fat diet on serum uric acid level among healthy male first degree relatives of type 2 diabetes mellitus," *Scientific Reports*, vol. 13, Art. no. 17586, 2023, doi: 10.1038/s41598-023-44843-8.
- [39] N. Liang et al., "Fatty acid oxidation-induced HIF-1 α activation facilitates hepatic urate synthesis through upregulating NT5C2 and XDH," *Life Metabolism*, vol. 3, no. 5, 2024, doi: 10.1093/lifemeta/loae018.