HUBUNGAN MAKANAN YANG MENGANDUNG PURIN DENGAN KADAR ASAM URAT PADA LANSIA

PROPOSAL SKRIPSI

UNIVERSITAS TRISAKTI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran

Fitriani Nur Khotimah

030002200183

UNIVERSITAS TRISAKTI

FAKULTAS KEDOKTERAN

JUNI 2025

Bidang ilmu : Komunitas

PROPOSAL SKRIPSI

HUBUNGAN MAKANAN YANG MENGANDUNG PURIN DENGAN KADAR ASAM URAT PADA LANSIA

UNIVERSITAS TRISAKTI

Disusun Untuk memenuhi Sebagian Persyaratan

Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran

Fitriani Nur Khotimah, 030002200183

PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TRISAKTI
JAKARTA, JUNI 2025

PERSETUJUAN

Proposal Skripsi

Judul :

HUBUNGAN MAKANAN YANG MENGANDUNG PURIN DENGAN KADAR ASAM URAT PADA LANSIA

Fitriani Nur Khotimah

NIM : 030002200183

Telah disetujui untuk diuji di hadapan

Tim Penguji Proposal Skripsi

Fakultas kedokteran Universitas Trisakti

Pada Hari Kamis, Tanggal 3 Juli 2025

Pembimbing

Dr. dr. Yenny, Sp.FK

NIK : 2613/USAKTI

PENGESAHAN SKRIPSI

Judul:

HUBUNGAN MAKANAN YANG MENGANDUNG PURIN DENGAN KADAR ASAM URAT PADA LANSIA

Nama Mahasiswa : Fitriani Nur Khotimah

NIM 030002200183

Telah diuji dan disahkan di hadapan **Dewan Penguji Proposal Skripsi**

Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Pada Hari..... , Tanggal.....2025

Pembimbing

Nama : Dr. dr. Yenny, Sp.FK .....

NIK : 2613/USAKTI

Penguji I

Nama : …… .....

NIK : .....

Penguji II

Nama : …… .....

NIK : .....

Jakarta,.....2025

Dekan FK Trisakti

Dr. dr. Yenny, SP. FK

NIK 2613/USAKTI

UCAPAN TERIMAKASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke-hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan Rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan proposal skripsi ini dengan baik. Proposal ini disusun sebagai salah satu syarat untuk melanjutkan ke tahap penyusunan skripsi pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan doa selama proses penyusunan proposal ini. Ucapan terima kasih secara khusus penulis sampaikan kepada:

1. Dr. dr. Yenny, Sp.FK selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta motivasi kepada penulis dalam proses penyusunan proposal skripsi ini.
2. Seluruh dosen dan staf pengajar ke lingkungan Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti, yang telah membagikan ilmu dan pengalaman berharga selama masa studi penulis di bangku perkuliahan.
3. Kedua orang tua tercinta, Bapak Sumono dan Ibu Suharni yang senantiasa menjadi sumber semangat dan kekuatan, serta tidak henti-hentinya memberikan doa, kasih sayang, dan dukungan moral maupun material dalam setiap langkah penulis.
4. Saudara kandung penulis, Muhammad Zukruf Al-Jaelani dan Syahrul Isa Nurkholis yang sudah memberikan dukungan, semangat, perhatian, dan doa kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa proposal ini masih memiliki banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap segala bentuk saran dan kritik yang membangun demi penyempurnaan skripsi di tahap selanjutnya. Semoga proposal skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Fitriani Nur Khotimah
NIM	: 030002200183
Program Studi	: Pendidikan Dokter
Alamat Korespondensi	: Metuk, RT/RW 02/02 Metuk, Mojosongo, Boyolali
Telepon / Mobile	: 081327715110
Email	: 030002200183@std.trisakti.ac.id
Judul skripsi	: Hubungan Makanan Yang Mengandung Purin Dengan Kadar Asam Urat Pada Lansia

Dengan ini menyatakan bahwa proposal skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri. Proposal skripsi ini belum pernah di ajukan sebagai suatu karya ilmiah untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan proposal skirpsi ini merupakan hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan SK Permendiknas No.17 tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di perguruan tinggi

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya, agar dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya.

Jakarta,.....2025

Fitriani Nur Khotimah

030002200183

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan proposal skripsi ini yang berjudul "Hubungan Makanan Yang Mengandung Purin Dengan Kadar Asam Urat Pada Lansia" sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti. Pemilihan topik penelitian ini dilatar belakangi oleh meningkatnya kejadian hiperurisemia pada kelompok usia lanjut yang dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah konsumsi makanan tinggi purin. Meskipun sering dianggap sebagai bagian dari penuaan, peningkatan kadar asam urat dapat menimbulkan gangguan metabolik yang berdampak pada kualitas hidup dan kesehatan lansia secara keseluruhan.

Penulis menyadari bahwa proposal skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari isi maupun penyajiannya. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan dalam tahap selanjutnya.

Penulisan proposal ini tentunya tidak terlepas dari bimbingan, arahan, dan dukungan dosen pembimbing skripsi. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. dr. Yenny, Sp.FK selaku dosen pembimbing, yang dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta motivasi kepada penulis dalam proses penyusunan proposal ini. Semoga proposal ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang kesehatan lansia dan gizi komunitas.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN ii
PENGESAHAN SKRIPSI iii
UCAPAN TERIMAKASIH iv
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR LAMPIRAN xi
DAFTAR ARTI SINGKATAN xii
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar belakang 1
1.2 Rumusan masalah 2
1.3 Tujuan 2
1.3.1 Tujuan umum 2
1.3.2 Tujuan khusus 2
1.4 Hipotesis 2
1.5 Manfaat 2
1.5.1 Bagi pengembangan ilmu pengetahuan 2
1.5.2 Bagi profesi 3
1.5.3 Bagi masyarakat 3
BAB II TINJAUAN, RINGKASAN PUSTAKA, KERANGKA TEORI 4
2.1 Tinjauan pustaka 4
2.1.1 Lansia 4
2.1.2 Asam urat 4
2.2 Hubungan makanan yang mengandung purin dengan kadar asam urat.. 9
2.3 Studi pro dan kontra hubungan makanan tinggi purin dengan kadar asam urat 9
2.4 Ringkasan pustaka 10

2.5 Kerangka teori 12
BAB III KERAGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL 13
3.1 Kerangka konsep 13
3.2 Variabel penelitian 13
3.2.1 Variabel bebas 13
3.2.2 Variabel tergantung 13
3.3 Definisi operasional 14
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN 16
4.1 Desain penelitian 16
4.2 Lokasi dan waktu penelitian 16
4.3 Populasi dan sampel penelitian 16
4.3.1 Populasi 16
4.3.2 Subjek 16
4.4 Bahan dan instrumen 18
4.5 Analisis statistik 19
4.5.1 Analisis univariat 19
4.5.2 Analisis bivariat 19
4.6 Alur kerja peneliti 20
4.7 Etika penelitian 20
4.8 Penjadwalan penelitian 21
DAFTAR PUSTAKA 22
LAMPIRAN 25

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Ringkasan pustaka..... 10
Tabel 2. Definisi operasional 14
Tabel 3. Penjelasan pelaksanaan penelitian..... 21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka teori 12
Gambar 2. Kerangka konsep 13
Gambar 3. Alur pemilihan sampel lanjut usia secara random ..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
Gambar 4. Alur kerja penelitian..... 20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dummy table 25
Lampiran 2. Informed consent 27
Lampiran 3. Formulir pemeriksaan 29
Lampiran 4. Kuesioner makanan tinggi purin 30

DAFTAR ARTI SINGKATAN

Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
IMT	: Indeks massa tubuh
MSU	: Monosodium urat
NLRP3	: *Nucleotid-binding domain, Leucine-Rich Repeat and Pyrin domain containing protein 3*
pro-IL-1β	: *Pro-interleukin-1 beta*
IL-1β	: *Interleukin 1 beta*
AggNETs	: *Agregated neutrophil extracellular traps*
IMP	: *Inosine Monophosphate*
GMP	: *Guanosine Monophosphate*
NSAID	: *Non-Steroid Anti-Inflammatory Drug*
USG	: Ultrasonografi
ACR	: American Collage of Rheumatology

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Asam urat adalah produk akhir dari metabolisme purin dalam tubuh yang berasal dari makanan sehari – hari.[1] Asupan makanan yang mengandung purin dapat mempengaruhi kadar asam urat dalam darah. Meningkatnya kadar asam urat dalam darah atau juga disebut dengan hiperurisemia dapat memicu terjadinya penumpukan kristal monosodium urat di sendi yang menyebabkan asam urat.[2]

Menurut Riset Kesehatan (Riskesdas) 2018, tingkat keberadaan penyakit sendi di Indonesia mencapai 7,30% dengan tingkat prevalensi pada kelompok usia lebih dari 60 tahun sekitar 18,7%, dengan lebih banyak terjadi pada wanita dibandingkan pria.[3] Penyakit sendi yang terjadi di provinsi Jawa Tengah mencapai 6,78% dengan persentase di Kabupaten Boyolali mencapai 6,28%. [4]

Peningkatan kadar asam urat pada lansia dipengaruhi oleh beberapa faktor termasuk hiperurisemia, faktor genetik, pola makan, kebiasaan sehari-hari, serta penggunaan obat tertentu.[5] Selain itu, faktor lain seperti jenis kelamin, usia, konsumsi makanan kaya purin, alkohol, kelebihan berat badan, tekanan darah tinggi, dan gangguan kadar lemak dalam darah dan penurunan fungsi ginjal.[6]

Peningkatan konsumsi purin dapat menyebabkan peningkatan kadar asam urat dalam darah, apabila terjadi secara terus-menerus akan menyebabkan penumpukan kristal monosodium urat dalam sendi.[9] Purin dapat dijumpai dalam makanan yang mengandung protein, baik yang berasal dari protein nabati maupun hewani.[7] Jenis makanan yang mengandung purin seperti daging, kacang-kacangan, unggas, makanan laut, sayuran seperti bayam, kangkung, asaparagus.[8]

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Zhang dkk. [8] menunjukkan bahwa asupan makanan hewani dan kacang-kacangan berkorelasi positif dengan hiperurisemia. Penelitian yang dilakukan oleh Amin dkk.[10] menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif antara asupan purin dengan kadar asam urat. Penelitian yang dilakukan oleh Hidayati. [11] menunjukkan bahwa tidak ada hubungan

mengonsumsi asupan sumber protein dengan kadar asam urat. Penelitian yang dilakukan Yuliartini dkk.[12] menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara kadar asam urat dengan kelompok *vegetarian lacto-ovo* dengan *non-vegetarian.* Berdasarkan penelitian di atas masih menunjukkan inkonsistensi dan penelitian tidak dilakukan pada subjek lansia, maka peneliti tertarik untuk meneliti hubungan makanan yang mengandung purin dengan kadar asam urat pada lansia.

1.2 Rumusan masalah

Apakah terdapat hubungan antara makanan yang mengandung purin dengan kadar asam urat pada lansia ?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan umum

Untuk meningkatkan status kesehatan pada lansia dengan menentukan hubungan makanan yang mengandung purin dengan kadar asam urat pada lansia.

1.3.2 Tujuan khusus

- Untuk menentukan proporsi karakteristik usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, IMT, komorbid (hipertensi, diabetes tipe 2), jenis makanan tinggi purin pada lansia
- Untuk menentukan hubungan jenis makanan yang mengandung purin dengan kadar asam urat pada lansia.

1.4 Hipotesis

Makanan yang mengandung purin berhubungan dengan kadar asam urat pada lansia

1.5 Manfaat

1.5.1 Bagi pengembangan ilmu pengetahuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tambahan mengenai hubungan makanan yang mengandung purin dengan kadar asam urat pada lansia.

1.5.2 Bagi profesi

Sebagai referensi ilmiah dan acuan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan makanan yang mengandung purin dengan kadar asam urat pada lansia.

1.5.3 Bagi masyarakat

Memberikan informasi dan wawasan tambahan mengenai hubungan makanan yang mengandung purin dengan kadar asam urat pada lansia.

BAB II

TINJAUAN, RINGKASAN PUSTAKA, KERANGKA TEORI

2.1 Tinjauan pustaka

2.1.1 Lansia

Lanjut usia adalah fase akhir dalam siklus kehidupan yang ditandai oleh berbagai penurunan dan perubahan pada aspek fisik, psikologis, serta sosial yang saling berhubungan, sehingga dapat memperbesar peluang terjadinya masalah kesehatan baik secara fisik maupun mental.[13] Menurut WHO (*World Health Organizatio*n) lanjut usia dikatakan ketika usia sudah mencapai lebih dari sama dengan 60 tahun.[14] Pada usia lansia kana mengalami perubahan terhadap kesehatannya seperti menurunnya fungsi pendengaran, menurunnya fungsi penglihatan, kulit tubuh terlihat menjadi lebih kendur, kering, berkeriput, menurunnya kekuatan tubuh dan keseimbangan. Pada lansia juga sering mengalami masalah kesehatan yang sering muncul seperti hipertensi, diabetes melitus, penyakit sendiri (asam urat), stroke, dan lain sebagainya.[15]

2.1.2 Asam urat

2.1.2.1 Definisi asam urat

Asam urat adalah produk akhir metabolisme purin dalam tubuh manusia.[16] Asam urat muncul saat terjadi pembentukan kristal di dalam sendi dan berhubungan dengan tingginya kadar asam urat dalam darah. Situasi ini biasanya lebih berdampak pada sendi ibu jari kaki. Kenaikan kadar asam urat dalam darah bisa mengarah pada pembentukan kristal urat yang juga dapat meningkatkan kemungkinan terbentuknya batu ginjal. Dalam beberapa kasus, asam urat dapat bercampur dengan tofi yang dapat menyebabkan terjadinya penyakit asam urat di kemudian hari. Gejala-gejala yang terjadi dapat berupa nyeri yang sangat hebat, pembengkakan, dan tidak nyaman pada persendian.[17]

2.1.2.2 Epidemiologi

Data Riskesdas 2018 prevalensi penyakit sendi di Indonesia mengalami peningkatan mencapai 7,3% dengan prevalensi tertinggi jika dilihat berdasarkan provinsi ada di daerah Aceh (13,26%), Bengkulu (12,11%), Bali (10,46), Papua (10,43). Prevalensi berdasarkan diagnosis dokter umur lebih dari 15 tahun pada kelompok umur tertinggi di usia lebih dari 60 tahun dengan angka kejadian lebih tinggi pada perempuan (8,46%) dari pada laki-laki (6,13%) dan banyak terjadi di daerah pedesaan.[3] Prevalensi penyakit sendi di Jawa Tengah mencapai 6,78% dengan prevalensi tertinggi di Kabupaten Brebes (15,02%), Kabupaten Purbalingga (12,26%), dan Kabupaten Boyolali (6,20%). Dengan prevalensi paling banyak pada jenis kelamin perempuan dengan usia lebih dari 55 tahun ke atas.[4]

2.1.2.3 Faktor risiko yang mempengaruhi

Faktor yang mempengaruhi peningkatan kadar asam urat adalah jenis makanan yang dikonsumsi (makanan tinggi purin: *seafood*, daging merah), alkohol, fruktosa, penggunaan obat-obatan (diuretik, beta bloker), jenis kelamin, usia, genetik, kebiasaan, penyakit penyerta (obesitas, diabetes, kardiovaskular, sindrom metabolik).[5] Konsumsi makanan yang tinggi purin merupakan faktor yang paling utama terutama saat mengonsumsi daging merah, makanan laut, alkohol dan minuman tinggi fruktosa.[18]

2.1.2.4 Patogenesis asam urat

Mekanisme pembentukan asam urat berawal dari kondisi hiperurisemia, yang merupakan peningkatan kadar asam urat dalam darah akibat kenaikan produksi atau penurunan pembuangan asam urat melalui ginjal dan sistem pencernaan. Asam urat adalah produk akhir dari metabolisme purin yang tidak dapat diubah menjadi bentuk larut seperti allantoin karena tidak adanya enzim urikase. Kadar asam urat yang melebihi normal (6,8 mg/dL) akan memicu pembentukan monosodium urat (MSU) yang akan mengendap di jaringan seperti sendi, tendon, bursa, khususnya pada suhu rendah atau jaringan yang sudah mengalami kerusakan. Penderita hiperurisemia tidak semua akan berakhir mengalami asam urat, tapi jika monosodium urat dikenali dengan

sistem kekebalan tubuh, terutama makrofag akan terjadi aktivasi inflamasom NLRP3 (*Nucleotid-binding domain, Leucine-Rich Repeat and Pyrin domain containing protein 3*), yaitu kompleks protein yang memediasi respon inflamasi utama pada asam urat.(19)

Aktivasi ini akan menyebabkan perubahan pro-IL-1β (*Pro-interleukin-1 beta)* menjadi bentuk aktif IL-1β (*Interleukin 1 beta)* melalui enzim caspase-1, yang akan memicu pelepasan sitokin dan kemokin proinflamasi serta mengikat neutrofil ke sendi, yang akan menyebabkan radang khas akut pada serangan asam urat. Selain memicu inflamasi, neutrofil juga akan membantu mengakhiri peradangan dengan membentuk aggNETs (*agregated neutrophil extracellular traps*) yang berfungsi mengikat dan memecah mediator inflamasi. Tophi akan terbentuk jika dalam kondisi kronis, yaitu stuktur granuloma berisi kristal monosodium urat yang dibungkus oleh jaringan ikat dan sel imun, yang memicu peradangan menahun serta merusak struktur sendi. Tophi juga akan menyebabkan erosi tulang melalui aktivasi osteoklas dan mengganggu fungsi osteoblas dan kondrosit. (19)

2.1.2.5 Metabolisme asam urat

Proses metabolisme asam urat terjadi sebagai tahap akhir dari pemecahan purin, yaitu senyawa basa nitrogen yang menyusun DNA dan RNA. Purin dalam tubuh berasal dari dua sumber, sekitar dua pertiga berasal dari pemecahan alami sel tubuh (endogen) dan sepertiga berasal dari makanan sehari-hari yang tinggi purin seperti jeroan, daging merah, dan makanan laut. Proses ini dimulai dengan pembentukan nukleotida purin, seperti IMP (*Inosine Monophosphate*) dan GMP (*Guanosine Monophosphate*). Kedua senyawa ini akan dipecahkan menjadi Inosin dan Guanosin, lalu menjadi hipoksantin dan guanin. Hipoksantin dan guanin akan dikonversikan menjadi xantin melalui enzim oksidase, yang pada akhirnya akan berubah menjadi asam urat.(20)

Asam urat sebagian besar akan beredar dalam darah sebagai natrium urat, dan dibuang dari tubuh melalui 2 jalur : sekitar 70% dikeluarkan oleh ginjal dan sisanya melalui saluran pencernaan. Di ginjal, asam difiltrasi oleh glomerulus

dan direabsopsikan di tubulus proximal, dan sebagian kecil disekresikan kembali oleh tubulus distal. Kadar asam urat dalam darah dipengaruhi secara signifikan oleh keseimbangan antara produksi dan pembuangan, jika terjadi peningkatan produksi yang disebabkan oleh konsumsi makanan yang mengandung purin tinggi atau jika pembuangan menurun akibat masalah pada ginjal, maka kadar asam urat dalam darah akan lebih tinggi dari batas normal (6,8 mg/dL) dan berisiko membentuk monosodium urat yang dapat memicu penyakit asam urat.[20]

2.1.2.6 Fase klinis dan pemeriksaan asam urat

Asam urat berkembang dalam 4 fase, fase yang pertama dimulai dari hiperurisemia tanpa gejala. Fase ini, pasien tidak menunjukkan keluhan atau tanda klinis, pada fase ini umumnya ditandai dengan kadar asam urat yang meningkat(>6,8 mg/dL). Fase yang kedua adalah serangan asam urat akut yang paling sering mengenai sendi yang akan mengalami peradangan dengan ditandai seperti kemerahan, panas, nyeri tekan, pembengkakan, dan hilangnya fungsi. Fase yang ketiga adalah fase interkritikal pada fase ini serangan akut akan mereda pasca pemberian NSAID(*Non-Steroid Anti-Inflammatory Drug)*, dan pasien akan memasuki fase remisi. Pada fase ini pasien tidak adanya keluhan, tetapi apabila tidak diterapi secara adekuat akan menyebabkan serangan baru yang intensitasnya meningkat. Fase keempat adalah fase kronis, pada fase ini apabila asam urat yang tidak diobati akan terjadi kerusakan sendi dengan terbentuknya *tophi* dan terjadinya deformitas, erosi tulang pun akan terjadi jika tofi meluas ke tulang. [21]

Pemeriksaan mikroskop cahaya merupakan *Gold Standart* dari pemeriksaan asam urat, yaitu dengan identifikasi kristal monosodium urat dari hasil aspirasi cairan sinovial. Mikroskop cahaya juga bisa digunakan untuk membedakan jenis kristal seperti kalsium pirofosfat dehidrat. Pemeriksaan pencitraan seperti X-ray, ultrasonografi (USG) dan CT-Scan. Pemeriksaan X-ray dimanfaatkan untuk mengetahui kerusakan atau pengeroposan yang terjadi

pada sendi. Pemeriksaan ultrasonografi bisa menjadi pilihan lain untuk meningkatkan ketepatan serta mengurangi paparan radiasi.[22]

2.1.2.7 Penanganan hiperurisemia

Prinsip dasar dalam menangani hiperurisemia dan artritis gout adalah memberikan pemahaman mengenai artritis gout, tatalaksana jangka panjang, target asam urat dengan pemeriksaan asam urat secara berkala, modifikasi gaya hidup, terjadinya komplikasi apabila tidak diobati. Pasien hiperurisemia dan artritis gout dianjurkan untuk membatasi konsumsi: [22]

a. Alkohol

Mengonsumsi alkohol dapat memicu peningkatan risiko terjadinya gout, dan risiko tersebut akan semakin besar seiring dengan bertambahnya jumlah alkohol yang dikonsumsi.

b. Minuman tinggi fruktosa

c. Makanan yang kaya akan purin seperti daging merah, jeroan , makanan laut.

Pengelolaan hiperurisemia yang tidak menunjukkan gejala sebaiknya difokuskan pada perubahan gaya hidup, termasuk penyesuaian pola makan dengan mengikuti prinsip dasar penanganan hiperurisemia dan gout artritis.[22] Pedoman dari American Collage of Rheumatology (ACR) 2020 tidak menyarankan pemberian pengobatan untuk menurunkan asam urat pada individu dengan hiperurisemia yang tidak menunjukkan gejala, kecuali jika terdapat riwayat serangan gout atau adanya tofus.[23] Pemberian pengobatan yang menurunkan asam urat bisa dipertimbangkan untuk pasien hiperurisemia yang tidak bergejala jika kadar asam urat melebihi 9mg/dL dan didapatkan temuan berikut: adanya gambaran double contour pada USG sendi, ditemukan kristal monosodium urat dalam cairan sendi, atau terbukti terdapat batu pada saluran kemih.[22]

Penanganan untuk penurunan kadar asam urat menurut ACR 2020 dapat diberikan allopurinol, febuxostat, probenecid.[23] Alopurinol adalah obat utama yang didarankan untuk pasien yang menderita asam urat , pengobatan dimulai

dengan dosis 100 mg per hari, kemudian dosis dapat ditambahkan 100 mg setiap dua sampai lima minggu sampai kadar asam urat mencapai target dengan dosis tertinggi 900 mg per hari. Febuxostat merupakan obat alternatif apabila alopurinol tidak dapat ditoleransi, terapi diberikan dengan dosis awal 40 mg setiap hari, kemudian ditambah setiap dua minggu jika kadar asam urat belum mencapai target, dengan batas dosis maksimal 80 mg per hari.[24]

2.2 Hubungan makanan yang mengandung purin dengan kadar asam urat

Makan makanan yang mengandung purin dapat menyebabkan peningkatan kadar asam urat dalam darah, yang merupakan faktor risiko untuk terjadinya gout dan batu ginjal.[25] Contoh makanan yang kaya akan purin termasuk makanan laut, jeroan, kacang-kacangan. Purin dapat ditemukan di semua jenis makanan yang mengandung protein, baik yang berasal dari tumbuhan maupun hewan.[7] Jumlah purin dalam makanan memilki dampak yang beragam terhadap tingkat asam urat dalam aliran darah. Konsumsi makanan yang tinggi purin menyumbang sekitar sepertiga dari total produksi asam urat dalam tubuh. Hiperurisemia muncul sebagai akibat dari meningkatnya produksi asam urat, yang disertai dengan berkurangnya pembuangan asam urat dari tubuh.[26]

2.3 Studi pro dan kontra hubungan makanan yang mengandung purin dengan kadar asam urat

Penelitian yang dilakukan oleh Zhang dkk.[8] menyebutkan bahwa asupan hewani (OR = 1,024, 95% CI: 1,018–1,030) dan kacang-kacangan (OR = 1,011, 95% CI: 1,003–1,019) berkorelasi positif dengan hiperurisemia. Penelitian yang dilakukan oleh Amin dkk.[10] menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif antara asupan purin dengan kadar asam urat (p=0,000; r=0,567). Penelitian yang dilakukan oleh Hidayati.[11] menunjukkan bahwa tidak ada hubungan mengonsumsi asupan sumber protein dengan kadar asam urat (p= 0,249). Penelitian yang dilakukan oleh Yuliartini dkk.[12] menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara kelompok *vegetarian lacto-ovo* (mengonsumsi purin nabati) dengan n*on-vegetarian* (mengonsumsi purin hewani) (p=0,184).

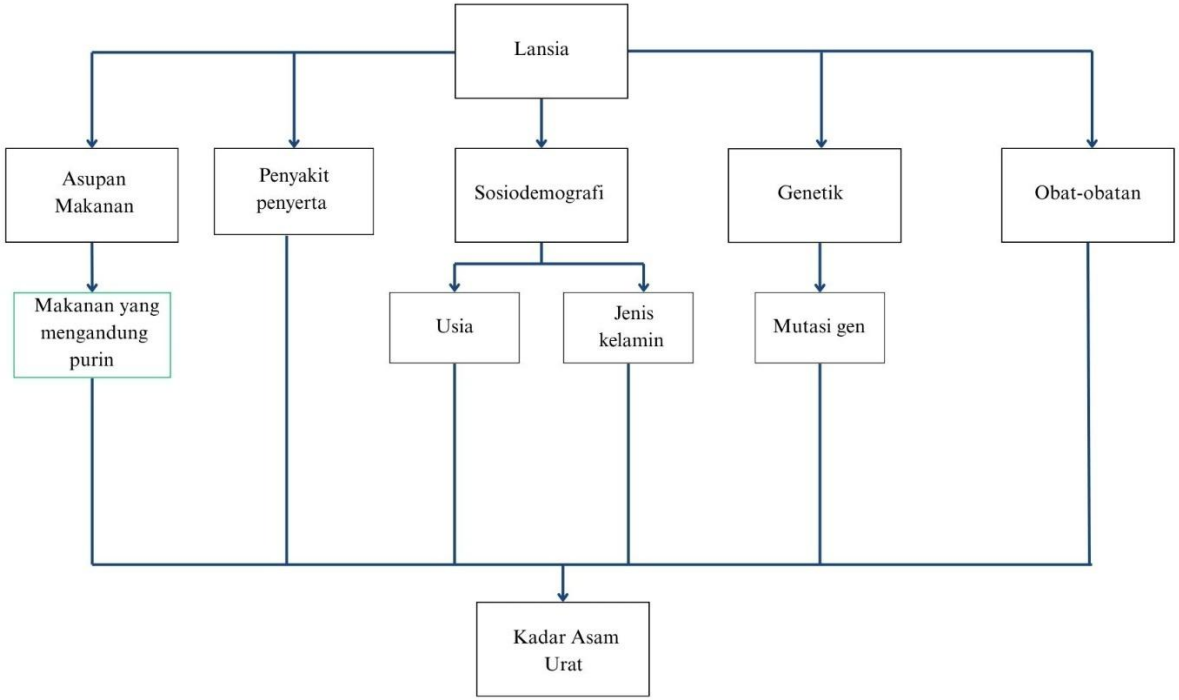
2.4 Ringkasan pustaka

Tabel 1. Ringkasan pustaka

Peneliti	Lokasi & waktu	Desain	Subjek	Variabel yang diteliti	Lama	Hasil
Zhang dkk.[8]	China 2020	*Cross-sectional*	Usia > 18 tahun	Variabel bebas : Purin Rich-Food Intake Variabel tergantung: Hiperurisemia	-	Terdapat korelasi positif antara makanan hewani (OR = 1,024, 95% CI: 1,018–1,030) dan kacang-kacangan (OR = 1,011, 95% CI: 1,003–1,019) dengan hiperurisemia
Hidayati[11]	Indonesia 2018	*Cross-sectional*	Usia > 25 tahun	Variabel bebas : Asupan sumber purin dan aktivitas fisik Variabel tergantung : Kadar asam urat	-	Tidak terdapat hubungan antara asupan sumber purin dengan kadar asam urat (p=0,249)
Amin dkk.[10]	Indonesia 2025	*Cross-sectional*	Usia > 20 tahun	Variabel bebas : Asupan purin Variabel tergantung : Kadar asam urat	3 bulan	Terdapat korelasi positif antara asupan purin dengan kadar asam urat (p=0,000; r=0,567)
Yuliartini dkk.[12]	Indonesia	*Cross-sectional*	Usia < 69 tahun	Variabel bebas : *Vegetarian lacto-ovo* dan *non-vegetarian* Variabel tergantung : Kadar asam urat	1 tahun	Tidak terdapat perbedaan signifikan antara kadar asam urat dengan

		kelompok vegetarian *lacto-ovo* dan *non-vegetarian* (p=0,184)

2.5 Kerangka teori



Gambar 1. Kerangka teori

BAB III

KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka konsep

Kerangka konsep ini menjelaskan dugaan adanya hubungan antara makanan yang mengandung purin dengan kadar asam urat pada lansia. Kerangka konsep tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2. Kerangka konsep

3.2 Variabel penelitian

3.2.1 Variabel bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah makanan yang mengandung purin

3.2.2 Variabel tergantung

Variabel tergantung pada penelitian ini adalah kadar asam urat

3.3 Definisi operasional

Tabel 2. Definisi operasional

Variabel	Definisi	Alat ukur	Cara mengukur	Hasil	Skala	Referensi
Usia	Usia merupakan lama waktu hidup seseorang yang dihitung mulai dari lahir hingga waktu tertentu.	Kuesioner	Wawancara	Usia ≥ 60 tahun	Rasio	WHO.[14]
Jenis kelamin	Jenis kelamin merujuk pada perbedaan biologis yang sudah ada pada anak laki-laki dan perempuan sejak lahir	Kuesioner	Wawancara	Jenis kelamin : - Laki-laki - Perempuan	Nominal	Sangadji dkk.[27]
Tingkat pendidikan	Tahap pendidikan yang ditetapkan secara berkelanjutan	Kuesioner	Wawancara	- Pendidikan dasar : SD - Pendidikan menengah:SMP-SMA - Pendidikan tinggi : Sarjana	Ordinal	Sakka dkk.[28]
Indeks massa tubuh (IMT)	Angka yang menunjukkan status gizi berdasarkan hasil pengukuran berat badan (kg) dibagi tinggi badan kuadrat (m^2)	Timbangan digital dan meteran tinggi badan	Menimbang berat badan dan mengukur tinggi badan	- Kurus : < 18,5 kg/m^2 - Normal :18,5 – 22,9 kg/m^2 - *Overweight*: 23-24,9 kg/m^2 - Obesitas kelas I: 25 – 29,9 kg/m^2	Ordinal	Okawa dkk.[29]

				- Obesitas kelas II: ≥ 30 kg/m^2		
Hipertensi	Peningkatan tekanan darah > 140/90 mmHg	Tensimeter	Mengukur tekanan darah	- Hipertensi - Tidak hipertensi	Nominal	Kementerian Kesehatan Indonesia.(30)
Diabetes melitus	Kadar glukosa darah puasa >126 mg/dL	Autocheck	Pemeriksaan kadar gula darah	- Diabetes melitus - Tidak diabetes melitus	Nominal	Perkeni.(31)
Makanan yang mengandung purin	Semua makanan yang mengandung senyawa purin seperti, daging, unggas, sayuran bayam, makanan laut	Kuesioner	Wawancara	- Sering : 7x/minggu - Kadang-kadang:4-5x/minggu - Jarang : 2-3x/minggu - Tidak pernah	Ordinal	Aihematijiang dkk.(8)
Kadar asam urat	Kadar asam urat adalah jumlah asam urat yang terdapat dalam darah	Autocheck (alat ukur asam urat	Pemeriksaan kadar asam urat	- Normal : Laki-laki : <7mg/dL Perempuan : <6mg/dL - Tinggi : Laki-laki : >7mg/dL Perempuan : >6mg/dL	Ordinal	Leokuna .dkk(32)

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *cross-sectional* (potong lintang)

4.2 Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Metuk dan dilaksanakan pada bulan September – November 2025

4.3 Populasi dan sampel penelitian

4.3.1 Populasi

4.3.1.1 Populasi target

Populasi target dalam penelitian ini adalah lansia yang berada di Desa Metuk

4.3.1.2 Populasi jangkauan

Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah lansia yang berada di Desa Metuk selama bulan September sampai November 2025 yang dipilih dengan metode *cluster random sampling* dan *simple random sampling* yang memenuhi kriteria inklusi dan ekslusi.

4.3.2 Subjek

4.3.2.1 Kriteria pemilihan subjek

- **Kriteria inklusi**

  Subjek yang dapat mengikuti penelitian harus memenuhi kriteria berikut :

1. Lansia berusia >60 tahun
2. Responden yang bersedia diambil darah untuk pemeriksaan asam urat

- **Kriteria ekslusi**

  Subjek yang memenuhi salah satu dari kriteria berikut , tidak dapat mengikuti penelitian :

  1. Responden yang menderita kanker
  2. Responden yang mengonsumsi obat yang mempengaruhi kadar asam urat (seperti probenecid, allopurinol dan febuxostat)
  3. Responden yang memiliki gejala gout

4. Responden dengan data yang tidak lengkap

- **Perhitungan jumlah subjek**

  Perhitungan jumlah subjek untuk rancangan cross-sectional adalah populasi infinit dan finit dengan rumus sebagai berikut :

  Keterangan :

  - n_0 : jumlah sampel minimal yang dibutuhkan
  - $Z\alpha$: tingkat kemaknaan dikehendaki adalah 95%, dengan nilai 1.96
  - p : Prevalensi penyakit sendi 7,30% (0,073)
  - q :1- p (1–0,073 =0,927)
  - d : akurasi dari ketepatan pengukuran (1/2 x p =0,0365)
  - Populasi infinit

    $n_0 = Z\alpha^2 \; x \; p \; x \; q \; / \; d^2$

    $n_0 = [(1,96)^2 \; x \; 0,073 \; x \; 0,927] \; / \; 0,0365^2$

    $n_0 = [3,8416 \; x \; 0,073 \; x \; 0,927] \; / \; 0,00133225$

    $n_0 = 0,259965 \; / \; 0,00133225$

    $n_0 = 195$

- Populasi finit

  $n = n_0 \; / \; (1 + n_0 \; / \; N)$

  $n = 195 / (1 + 195/259)$

  $n = 195 \; / \; 1,752$

  $n = 111,3 = 111$

- Perkiraan drop out 15%

  $n = 111 + (111 \text{ x } 15\%)$

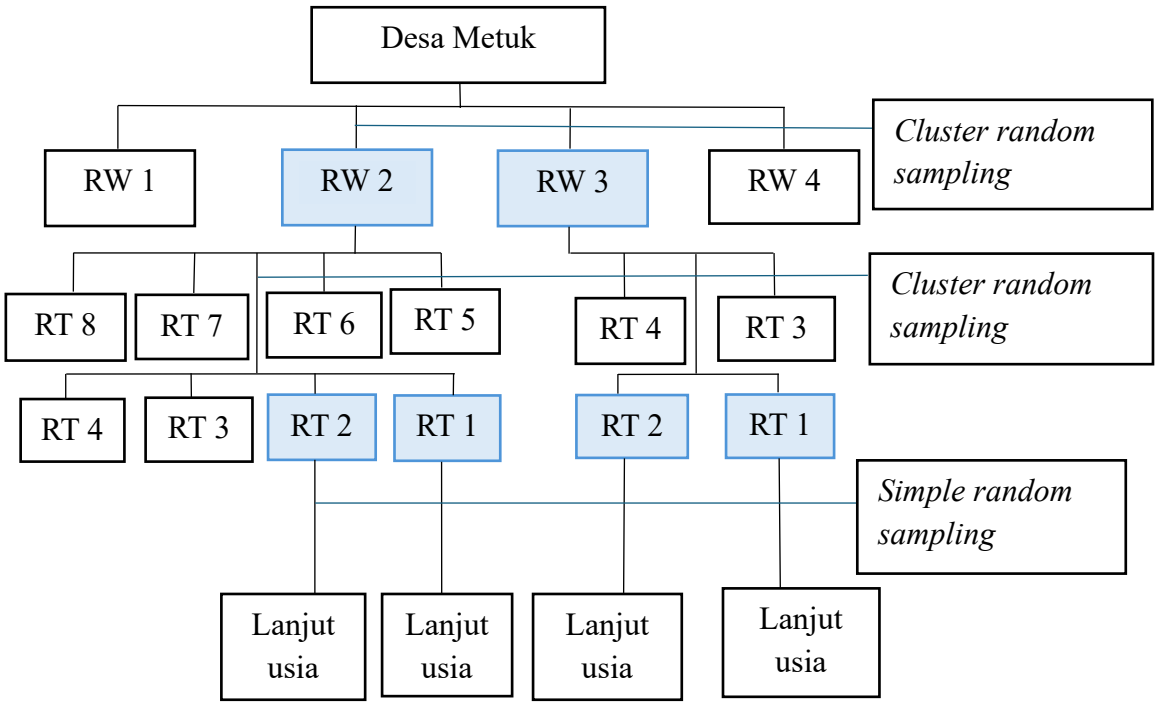
  $n = 111 + 17$

  $n = 128$

  Jumlah sampel setelah ditambahkan 15% = 128 orang

Penelitian akan dilakukan pada lansia usia >60 tahun di Desa Metuk. Desa Metuk terdiri dari 4 RW dan besar sampel yang diperlukan adalah 128 orang. Dari 4 RW akan dipilih 2 RW secara *cluster random sampling*, yaitu RW 2 dan 3. Pada setiap RW yang terpilih secara *cluster random sampling* akan dipilih 2 RT sehingga ada

4 RT. Pada setiap RT dibuat daftar lansia usia >60 tahun yang bertempat tinggal di RT tersebut. Kemudian secara *simple random sampling* dipilih lansia usia >60 tahun pada setiap RT dan besar sampel pada setiap RT dihitung secara proporsional.



Gambar 3. Alur pemilihan sampel lanjut usia secara random

4.4 Bahan dan instrumen

Bahan dan instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Kuesioner. Kuesioner ini memuat pertanyaan yang terdiri dari dua bagian. Bagian pertama memuat pertanyaan mengenai identitas responden. Bagian kedua merupakan pertanyaan terkait variabel tergantung, yaitu makanan tinggi purin menggunakan kuesioner *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) digunakan untuk penilaian makanan yang mengandung purin. Kuesioner ini berisi daftar makanan yang mengandung purin. Hasil akhir dari penilaian makanan yang mengandung purin: Sering : 7x/minggu, Kadang-kadang : 4-5x/minggu, Jarang : 2-3x/minggu, tidak pernah
- Autocheck. Mengukur kadar asam urat pada responden diukur satu kali menggunakan strip tes yang diletakkan di alat *blood uric acid* meter untuk menampilkan hasil pemeriksaan. Pengambilan sampel darah dengan menusuk salah satu jari ujung menggunakan lanset.
  Normal : Laki- laki : <7mg/dL ; Perempuan : <6mg/dL

Tinggi : Laki-laki : > 7mg/dL ; Perempuan : >6mg/dL

- Timbangan berat badan dan meteran tinggi badan untuk mengukur berat badan dan tinggi badan untuk menentukan Indeks Massa Tubuh responden.

4.5 Analisis statistik

Data yang diperoleh akan dianalisasikan menggunakan program *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) yang meliputi :

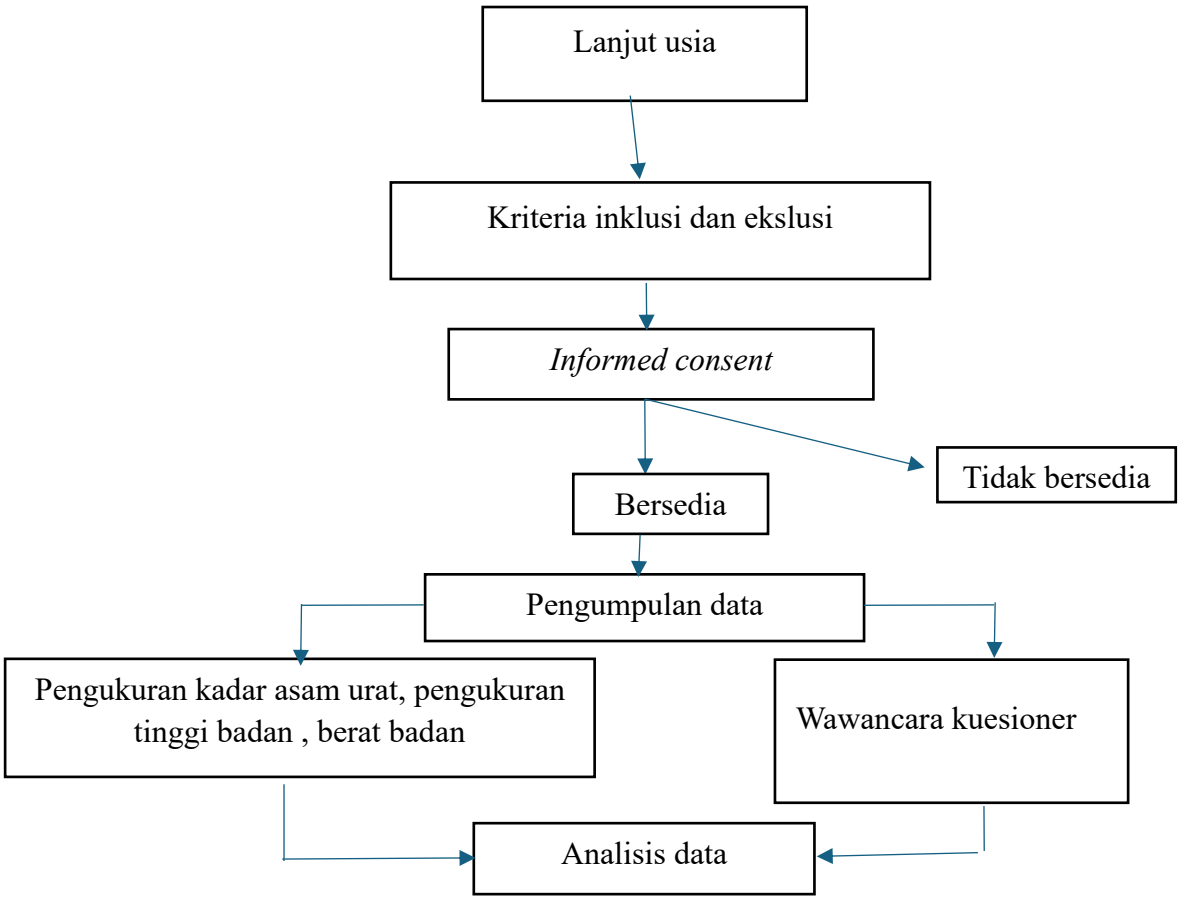
4.5.1 Analisis univariat

Analisis disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentasi dari masing-masing variabel bebas dan variabel tergantung. Data yang akan dianalisis menggunakan analisis univariat adalah usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, indeks massa tubuh (IMT), hipertensi, diabetes melitus, makanan tinggi purin, dan kadar asam urat. Untuk data berskala interval dan rasio akan dilakukan uji normalitas untuk melihat distribusi data dengan menggunakan uji distribusi data kolmogrov smirnov bila data terdistribusi normal maka akan dipresentasikan dalam mean SD bila data tidak terdistribusi normal maka akan di presentasikan dalam median min-max.

4.5.2 Analisis bivariat

Untuk melakukan hubungan makanan yang mengandung purin dengan kadar asam urat digunakan uji *Chi-Square* dengan batas kemaknaan statistik $p<0,05$ bila uji *Chi-square* tidak terpenuhi maka akan digunakan uji *fisher exact.*

4.6 Alur kerja peneliti



Gambar 4. Alur kerja penelitian

4.7 Etika penelitian

Penelitian ini akan dilakukan setelah lolos kaji etik Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti.

4.8 Penjadwalan penelitian

Tabel 3. Penjelasan pelaksanaan penelitian

Kegiatan	Waktu Dalam Bulan											
	2025-2026											
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
Pemilihan Topik												
Pembuatan Bab I												
Pembuatan Bab II												
Pembuatan Bab III												
Pembuatan Bab IV												
Presentasi Proposal												
Pengumpulan Data												
Pengolahan Data												
Penulisan Hasil												
Presentasi Hasil												
Revisi												

DAFTAR PUSTAKA

1. Cicero AFG, Fogacci F, Di Micoli V, Angeloni C, Giovannini M, Borghi C. Purine Metabolism Dysfunctions: Experimental Methods of Detection and Diagnostic Potential. Vol. 24, International Journal of Molecular Sciences. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2023.

2. Peristiowati Y, Pujiati E, Ti Y, Nushah T, Murtiawani im, Dewi Wahyuningtyas A, et al. The Effect Of Consumption Of A High-Purine Diet On Increasing Uric Acid Levels And Blood Pressure In The Elderly In Kediri District. Vol. 6, Journal for Research in Public Health. 2024.

3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Kementerian Kesehatan RI. 2019;

4. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Provinsi Jawa Tengah Riskesdas 2018. Jakarta; 2018.

5. Asghari KM, Zahmatyar M, Seyedi F, Motamedi A, Zolfi M, Alamdary SJ, et al. Gout: global epidemiology, risk factors, comorbidities and complications: a narrative review. Vol. 25, BMC Musculoskeletal Disorders. BioMed Central Ltd; 2024.

6. Santiaji S, Panunggal B. Hubungan Asupan Purin, Vitamin C Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Asam Urat Pada Remaja Laki-Laki [Internet]. Vol. 4, Journal of Nutrition College. 2015. Available from: http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc

7. Mubarak AN, Astuti. Zulmah. Hubungan Konsumsi Makanan yang Mengandung Purin d Asam Urat. 2022.

8. Aihemaitijiang S, Zhang Y, Zhang L, Yang J, Ye C, Halimulati M, et al. The association between purine-rich food intake and hyperuricemia: A cross-sectional study in chinese adult residents. Nutrients. 2020 Dec 1;12(12):1–11.

9. Yu KH, Chen DY, Chen JH, Chen SY, Chen SM, Cheng TT, et al. Management of gout and hyperuricemia: Multidisciplinary consensus in Taiwan. Vol. 21, International Journal of Rheumatic Diseases. Blackwell Publishing; 2018. p. 772–87.

10. Amin Y, Haswita H. Identifying Purine Intake Among People with Gout and Its Relationship with Uric Acid Level: A Cross-Sectional Study. International Journal of Advanced Health Science and Technology. 2025 Jun 7;5(3):120–4.

11. Hidayati L. Pengaruh Hubungan Asupan Sumber Purin dan Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Asam Urat. J Cakrawala Ilmiah [Internet]. 2022 [cited 2025 Jun 9];12. Available from: http://bajangjournal.com/index.php/JCI

12. Ayu G, Yuliartini R, Getas W, Bagus I, Wiadnya R, Jiwantoro YA, et al. Perbedaan Kadar Asam Urat Antara Komunitas Vegetarian Lacto-Ovo Dengan Non Vegetarian. Vol. 2, Journal of Indonesias Laboratory Technology of Student (JILTS). Mataram; 2023 May.

13. Risiko Kualitas Hidup Lansia Penderita Hipertensi Yuniar Dwi Prastika F, Siyam N. Indonesian Journal of Public Health and Nutrition Article Info. IJPHN [Internet]. 2021;1(3):407–19. Available from: http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/IJPHN

14. Akbar F, Darmiati D, Arfan F, Putri AAZ. Pelatihan dan Pendampingan Kader Posyandu Lansia di Kecamatan Wonomulyo. Jurnal Abdidas. 2021 Apr 22;2(2):392–7.

15. Kusumo MP. Buku Lansia [Internet]. Yogyakarta; 2020. Available from: https://www.researchgate.net/publication/346019144

16. Duan L, Zhong J, Yang Y, Liu Y, Zhu X. Editorial: Community series in advances in pathogenesis and therapies of gout, volume II. Vol. 16, Frontiers in Immunology. Frontiers Media SA; 2025.

17. Alzain MA, Bazuhair MA, Alharthi MS, Alamoudi WA, Saleh BH, Hebaishi S, et al. Public knowledge and awareness of gout among adults in Jeddah, Saudi Arabia: A cross-sectional study. Medicine. 2025 Apr 18;104(16):e42192.

18. Reis LN, Borfe L, Brand C, Franke SIR, Renner JDP, Gaya AR, et al. Food Consumption is Associated with Hyperuricemia in Boys. High Blood Pressure and Cardiovascular Prevention. 2020 Oct 1;27(5):409–15.

19. Ahn EY, So MW. The Pathogenesis of Gout. Journal of Rheumatic Diseases [Internet]. 2025 Jan 1;32(1):8–16. Available from: http://www.jrd.or.kr/journal/view.html?doi=10.4078/jrd.2024.0054

20. Anggraini D. Aspek Klinis Hiperurisemia [Internet]. Padang; 2022 Jul. Available from: http://journal.scientic.id/index.php/sciena/issue/view/4

21. Ragab G, Elshahaly M, Bardin T. Gout: An old disease in new perspective – A review. Vol. 8, Journal of Advanced Research. Elsevier B.V.; 2017. p. 495–511.

22. Pedoman Diagnosis dan Tatalaksana Hiperurisemia dan Artritis Gout [Internet]. 2024. Available from: http://bit.ly/BukuGoutIRA2024

23. FitzGerald JD, Dalbeth N, Mikuls T, Brignardello-Petersen R, Guyatt G, Abeles AM, et al. 2020 American College of Rheumatology Guideline for the Management of Gout. Arthritis Care Res (Hoboken). 2020 Jun 1;72(6):744–60.

24. Perhimpunan Reumatologi Indonesia. Rekomendasi Tatalaksana Gout Artritis di Indonesia. Jakarta: PERREMI; 2018.

25. Flaurensia V, Kussoy M, Ferdinand RK, Program W, Keperawatan SI, Kedokteran F. Kebiasaan Makan Makanan Tinggi Purin Dengan Kadar Asan Urat Di Puskesmas. Journal Keperawatan (J-Kp. 2019 Nov;7(2).

26. Hadi NS, Amalia MR, Nuryani N, Meli M. Hubungan Pola Konsumsi Purin dan Status Gizi dengan Kejadian Hiperurisemia pada Lansia. Jurnal Gizi Kerja dan Produktivitas [Internet]. 2024 Nov 23;5(2):251. Available from: https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JGKP/article/view/26302

27. Sangadji[1] NW, Okta Vernanda L, Muda AK, Veronika E. Hubungan Jenis Kelamin, Status Imunisasi Dan Status Gizi Dengan Kejadian Penumonia Pada Balita (0-59 Bulan) Di Puskesmas Cibodasari Tahun 2021 [Internet]. Vol. 2, JCA Health Science. Available from: www.random.org

28. Sakka W, Dahliah. Tingkat Pendidikan Dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Guru. 2021 Feb.

29. Okawa Y, Mitsuhashi T, Tsuda T. The Asia-Pacific Body Mass Index Classification and New-Onset Chronic Kidney Disease in Non-Diabetic Japanese Adults: A Community-Based Longitudinal Study from 1998 to 2023. Biomedicines. 2025 Feb 1;13(2).

30. Kementrian Kesehatan. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Hipertensi. 2021;

31. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia. 2021.

32. Leokuna WI, Malinti E. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Asam Urat pada Orang Dewasa di Oesapa Timur. Jawa Barat; 2020 Aug.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Dummy table

Tabel 1. Distribusi karakteristik subjek studi (n=...)

Variabel	Rerata ± SD/ median (min-mak)	Frekuensi	Persentase
Usia			
>60 tahun			
Jenis kelamin			
Laki-laki			
Perempuan			
Tingkat pendidikann			
Pendidikan dasar : SD			
Pendidikan menengah : SMP - SMA			
Pendidikan tinggi : Sarjana			
Indek massa tubuh (IMT)			
Kurus :<18,5 kg/m^2			
Normal :18,5 – 22,9 kg/m^2			
Overweight :23-24,9 kg/m^2			
Obesitas kelas I :25 – 29,9 kg/m^2			
Obesitas kelas II :≥30 kg/m^2			
Hipertensi			
Hipertensi			
Tidak Hipertensi			
Diabetes melitus			
Diabetes melitus			
Tidak Diabetes melitus			
Frekuensi Makanan yang mengandung purin			
Sering : 7x/minggu			
Kadang-kadang :4-5x/minggu			
Jarang :2-3x/minggu			
Kadar asam urat			
Normal			
Laki-laki:<7mg/dL ; Perempuan: <6mg/dL			
Tinggi			
Laki-laki:>7mg/dL ; Perempuan:>6mg/dL			

Tabel 2. Hubungan makanan yang mengandung purin dengan kadar asam urat pada lansia (n=...)

Variabel	Kadar asam urat		Nilai p
	Normal n(%)	Tinggi n(%)	
Tinggi			
Sedang			
Rendah			

Analisis data menggunakan uji *Chi-square* dengan batas kemaknaan statistik yang digunakan $p<0,05$

Lampiran 2. ***Informed consent***

INFORMED CONSENT

Saya meminta Ibu/Bapak untuk turut ambil bagian dari penelitian mengenai makanan yang mengandung purin dan kadar asam urat darah yang bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan makanan yang mengandung purin pada lansia. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan petunjuk kepada responden, sehingga dapat mencegah terjadinya penyakit gout (penumpukan asam urat di sendi maupun di ginjal).

Oleh karena itu, kami mengharapkan Ibu/Bapak untuk ikut serta dalam penelitian ini. Bila bersedia maka peneliti akan melakukan wawancara tertulis dan jika memenuhi persyaratan, maka responden diminta untuk menjawab kuesioner yang ditanyakan oleh peneliti dan peneliti akan melakukan pengambilan sampel darah kapiler dengan menggunakan *blood uric acid test strips* untuk memeriksa kadar asam urat darah. Pada saat pengambilan darah, akan terasa sedikit sakit, tetapi akan hilang dalam beberapa menit. Hasil pemeriksaan ini akan diinformasikan kepada Ibu/Bapak dan semua data dan hasil pemeriksaan akan dirahasiakan.

Bila ada pertanyaan, Ibu dapat menghubungi peneliti di nomor telpon 081327725110.

Ibu/Bapak bebas untuk menolak ikut dalam penelitian ini. Bila Ibu/Bapak bersedia ikut dalam penelitian ini, peneliti mohon pada Ibu/Bapak menandatangani pada formulir persetujuan di bawah ini.

Boyolali,..... 2025

Fitriani Nur Khotimah

FORMULIR PERSETUJUAN

Semua penjelasan diatas telah disampaikan kepada saya dan telah saya pahami. Dengan menandatangani formulir ini saya SETUJU SECARA SUKARELA untuk ikut dalam penelitian ini.

Nama :

Tanggal :

Tanda tangan :

Lampiran 3. Formulir pemeriksaan

No. Responden

KUESIONER KARAKTERISTIK SAMPEL PENELITIAN HUBUNGAN MAKANAN YANG MENGANDUNG PURIN DENGAN KADAR ASAM URAT PADA LANSIA DI DESA METUK

A. IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama responden :
2. Alamat :
3. Tempat, tanggal lahir :
4. Hari/tanggal wawancara :
5. Jenis kelamin : Perempuan / Laki-laki
6. Usia :
7. Tingkat pendidikan : a. Pendidikan dasar : SD
   b. Pendidikan menengah : SMP-SMA
   c. Pendidikan tinggi : Sarjana
8. Berat badan :
9. Tinggi badan :
10. IMT :
11. Hipertensi : a. Hipertensi :
    b. Tidak hipertensi
12. Diabetes melitus : a. Diabetes melitus :
    b. Tidak diabetes melitus
13. Kadar asam urat :

Pertanyaan gejala Gout dan Kanker

1. Apakah pernah merasakan nyeri hebat dan tiba-tiba pada sendi, terutama malam hari ?
    a. Ya
    b. Tidak
2. Apakah pernah mengalami nyeri pada sendi yang terasa hangat saat disentuh dan terlihat kemerahan?
    a. Ya
    b. Tidak
3. Apakah pernah merasakan sendi kaku sehingga pergerakan menjadi terbatas?
    a. Ya
    b. Tidak
4. Apakah pernah mengalami nyeri atau bengkak pada salah satu sendi berikut ini?
    a. Jempol kaki
    b. Pergelangan kaki
    c. Lutut
    d. Siku
    e. Jari-jari tangan
    f. Tidak pernah
5. Apakah pernah menemukan benjolan pada tubuh (misal di payudara, leher, ketiak, atau bagian tubuh lain) yang tidak hilang-hilang?
    a. Ya
    b. Tidak
6. Apakah pernah mengalami perdarahan yang tidak biasa (misalnya batuk berdarah, keluar darah dari hidung, mulut, dubur, atau saat buang air kecil)?
    a. Ya
    b. Tidak
7. Apakah pernah mengalami penurunan berat badan secara drastis?
    a. Ya
    b. Tidak
8. Apakah sering merasa lemas, cepat lelah atau tidak bertenaga meskipun tidak banyak beraktivitas?
    a. Ya
    b. Tidak
9. Apakah pernah mengalami sakit kepala yang tidak membaik ?
    a. Ya
    b. Tidak
10. Apakah pernah mengalami perubahan warna kulit menjadi kekuningan, kemerahan, atau lebih gelap?

a. Ya
b. Tidak

Lampiran 4. Kuesioner makanan yang mengandung purin

Kuesioner makanan yang mengandung purin

Bahan makanan	Frekuensi konsumsi			
	7x/ minggu	4-5x/minggu	2-3x/minggu	Tidak pernah
Purin tinggi				
1) Hati				
2) Jeroan				
3) Kaldu/ekstrak daging				
4) Kerang				
5) Bebek				
6) Sarden				
7) Ikan kecil				
8) Otak				
9) Jantung				
Purin sedang				
1) Ikan				
2) Daging sapi				
3) Daging ayam				
4) Kacang				
5) Tahu				
6) Tempe				
7) Bayam				
8) Daun singkong				
9) Kangkung				
10) Biji melinjo				
11) Udang				
Purin rendah				
1) Nasi				
2) Ubi				
3) Singkong				
4) Jagung				
5) Roti				
6) Mie				
7) Bihun				
8) Tepung beras				
9) Keju				
10) Susu				
11) Telur				
12) Lemak				
13) Minyak				

14) Sayuran selain purin sedang				
15) Semua buah-buahan				
16) Cake				
17) Kue kering				
18) Puding				

Indikator penilaian **:**

Sering : 7x/minggu

Kadang-kadang : 4-5x/minggu

Jarang :2-3x/minggu