

**HUBUNGAN STATUS GIZI DAN ASUPAN PURIN DENGAN KADAR
ASAM URAT DARAH PASIEN GOUT ARTRITIS LANSIA USIA 50-60
TAHUN DI PUSKESMAS TAMBAKROMO KABUPATEN PATI**

SKRIPSI

Diajukan Kepada

**Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam
Menyelesaikan Progam Strata Satu (S1) Gizi (S. Gz)**



**Foni Marsela
1807026117**

**PROGAM STUDI GIZI
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2022**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Foni Marsela

NIM : 1807026117

Progam Studi : Gizi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul:

**Hubungan Status Gizi dan Asupan Purin dengan Kadar Asam Urat Darah
Pasien Gout Arthritis Lansia Usia 50-60 Tahun di Puskesmas Tambakromo
Kabupaten Pati**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 21 Desember 2022

Pembuat Pernyataan,



Foni Marsela

NIM.1807026117



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus III) Ngaliyan, Semarang 50185

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Hubungan Status Gizi dan Asupan Purin dengan Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis Lansia Usia 50-60 Tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati
Nama : Foni Marsela
NIM : 1807026117
Program Studi : Gizi

Telah diujikan dalam sidang munaqosah oleh Dewan Penguji Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Gizi.

Semarang, 21 Desember 2022

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II


Angga Hardiansyah, S.Gz., M.Gizi
NIP. 198903232019031012


Dr. Widiastuti, M.Ag
NIP. 197503192009012003

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Zana Fitriana Octavia, S.Gz., M.Gizi
NIP. 199210212019032015


Fitria Susilowati S.Pd., M.Sc
NIP. 199004192018012002

NOTA PEMBIMBING

Hal : Persetujuan Naskah Skripsi

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Psikologi dan
Kesehatan UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu 'alaikum Wr. Wb

Setelah membaca, mengadakan koreksi, dan perbaikan sebagaimana mestinya, maka kami menyatakan bahwa naskah skripsi mahasiswa:

Nama : Foni Marsela
NIM : 1807026117
Progam Studi : Gizi
Judul Skripsi : Hubungan Status Gizi dan Asupan Purin dengan Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis Lansia Usia 50-60 Tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati

Dengan ini telah kami setuju dan mohon agar segera diujikan dalam sidang munaqosah. Demikian atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Wassalamu 'alikum Wr. Wb

Semarang, 5 Desember 2022

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Zana Fitriana Octavia, S.Gz., M.Gizi
NIP. 199210212019032015



Fitria Susilowati, M.Sc.
NIP. 199004192018012002

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada orang tua saya tercinta,
keluarga yang saya sayangi
dan sahabat-sahabatku yang selalu ada disaat susah maupun senang

MOTTO

وَقَضَىٰ رَبُّكَ أَلَّا تَعْبُدُوا إِلَّا إِيَّاهُ وَبِالْوَالِدَيْنِ إِحْسَانًا ۗ إِمَّا يَبُلُغَنَّ عِنْدَكَ الْكِبَرَ أَحَدُهُمَا أَوْ كِلَاهُمَا
فَلَا تَقُلْ لَهُمَا أُفٍّ وَلَا تَنْهَرْهُمَا وَقُلْ لَهُمَا قَوْلًا كَرِيمًا

“Dan Tuhanmu telah memerintahkan supaya kamu jangan menyembah selain Dia dan hendaklah kamu berbuat baik pada ibu bapakmu dengan sebaik-baiknya. Jika salah seorang di antara keduanya atau kedua-duanya sampai berumur lanjut dalam pemeliharaanmu, maka sekali-kali janganlah kamu mengatakan kepada keduanya perkataan "ah" dan janganlah kamu membentak mereka dan ucapkanlah kepada mereka perkataan yang mulia. (Q.S. Al Isra':23)”

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr.wb.

Alhamdulillah rabbil alamin. Panjatkan rasa syukur kepada Allah SWT penulis panjatkan, karena pemberian hidayah dan inayah-Nya, maka penulis bisa menjalani dan menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir berupa skripsi di tahun 2022 yang berjudul “Hubungan Status Gizi dan Asupan Purin dengan Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis Lansia Usia 50-60 Tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati” dengan baik dan lancar. Shalawat serta salam kita agungkan kepada Nabi Muhammad SAW yang kita nantikan syafaatnya di yaumul kiyamah dan telah mengantarkan manusia dari zaman jahiliyah menuju kebenaran semata.

Penyusunan Tugas Akhir berupa Skripsi ini tentunya tidak terlepas dari berbagai pihak yang mendukung dalam penyusunan laporan tersebut. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak yang mendukung, yaitu:

1. Bapak Prof. Dr. Imam Taufiq M.Ag selaku Rektor UIN Walisongo Semarang
2. Bapak Prof. Dr. H. Syamsul Ma'arif, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
3. Ibu Dr. Dina Sugiyanti, M. Si. selaku Ketua Program Studi Gizi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
4. Ibu Zana Fitriana Octavia, S.Gz., M.Gizi. selaku dosen pembimbing I yang telah mencurahkan waktu dan tenaga sehingga dapat memberikan arahan, bimbingan, dan saran kepada penulis sehingga skripsi ini menjadi layak dan baik kualitasnya
5. Ibu Fitria Susilowati, S.Pd., M.Sc. selaku dosen pembimbing II yang selalu mengingatkan begitu pentingnya arti penulisan tata bahasa dan metodologi penelitian yang baik dan benar

6. Bapak Angga Hardiansyah, S. Gz., M. Si. selaku dosen penguji I yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat membangun dan selalu memberi pemahaman yang jelas
7. Ibu Dr. Widiastuti, M.Ag. selaku dosen penguji II yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun terkait penulisan skripsi dan memberikan pandangan mengenai *Unity of Sciences*, yang selalu menjelaskan dengan jelas dan terperinci
8. Seluruh Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang sangat bermanfaat kepada penulis selama masa perkuliahan di Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
9. Bapak Yusuf Prastyo Budi, S.Kep. Ners., selaku Kepala Puskesmas Tambakromo yang telah memberikan izin untuk melakukan studi pendahuluan, pengambilan data awal serta penelitian
10. Kepada orang tua saya tercinta Bapak Sukardi dan Ibu Tiari, serta adik saya Engel Lita Safitri yang senantiasa memberikan semangat, saran, maupun doa tanpa putus sehingga penulis merasa termotivasi untuk menyelesaikan segala sesuatu dengan baik
11. Sahabat seperjuangan dari awal kuliah hingga sampai menyelesaikan studi yaitu bestie saya Nila Ratna Amaliya dan Nafa Nidiafifah yang begitu mendukung satu sama lain
12. Keluarga AWAS (Abadiyah Walisongo) Jamil, Rifqi, Cindy, Uul, Ifa, Lia, dan Lutfi yang sudah menjadi keluarga kedua di lingkup perkuliahan
13. Teman-teman mahasiswa jurusan Gizi telah memberikan dukungan, motivasi, dan berbagi pengalamannya selama peneliti melakukan tahap penulisan skripsi

14. Dan seluruh pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan skripsi ini

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan yang disadari atau tidak dalam penulisan tugas akhir ini. Oleh karenanya penulis meminta maaf kepada semua pihak yang merasa kurang berkesan atas penulisan tugas akhir ini. Meskipun demikian, penulis selalu berusaha untuk memberikan yang terbaik dan mengerjakan dengan kesungguhan hati. Semoga skripsi ini dapat

memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkenan membacanya. Sekian penulis ucapkan terimakasih kepada pembaca sekalian.

Wassalamu 'alaikum wr.wb

Semarang, 17 November 2022

Foni Marsela

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
NOTA PEMBIMBING	iv
PERSEMBAHAN.....	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. RUMUSAN MASALAH.....	4
C. TUJUAN PENELITIAN.....	4
D. MANFAAT PENELITIAN.....	4
E. KEASLIAN PENELITIAN	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. LANDASAN TEORI.....	10
1. Lansia	10
a. Pengertian Lansia	10
b. Kategori Usia Lanjut.....	11
c. Karakteristik Lansia	12
d. Perubahan yang Terjadi pada Lansia	13
e. Masalah Gizi pada Lansia	14
2. Gout Arthritis	16
a. Pengertian.....	16
b. Etiologi.....	17
c. Patofisiologi	20

d. Manifestasi Klinik.....	22
e. Penggunaan Obat	24
3. Asam Urat	25
a. Pengertian.....	25
b. Struktur Asam Urat	25
c. Nilai Normal.....	26
d. Metabolisme Asam Urat	26
4. Purin	27
a. Pengertian Purin	27
b. Sumber Purin.....	28
c. Penilaian Asupan Purin	30
5. Status Gizi	32
a. Pengertian.....	32
b. Penilaian Status Gizi Lansia.....	33
c. Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Lansia.....	34
6. Hubungan Antar Variabel	38
a. Hubungan Status Gizi dengan Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis	38
b. Hubungan Asupan Purin dengan Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis	39
B. KERANGKA TEORI	40
C. KERANGKA KONSEP.....	43
D. HIPOTESIS PENELITIAN	44
BAB III METODE PENELITIAN.....	45
A. JENIS DAN VARIABEL PENELITIAN	45
1. Jenis Penelitian.....	45
2. Variabel Penelitian	45
B. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN	45
1. Tempat Penelitian.....	45
2. Waktu Penelitian	45

C. POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN	46
1. Populasi.....	46
2. Sampel.....	46
D. DEFINISI OPERASIONAL	47
E. PROSEDUR PENELITIAN.....	48
1. Instrumen Penelitian.....	48
2. Data yang di kumpulkan	52
3. Prosedur Pengumpulan Data	52
F. PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA	54
1. Pengolahan Data.....	54
2. Analisis Data	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	57
A. HASIL PENELITIAN.....	58
1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	58
2. Analisis Univariat.....	58
3. Analisis Bivariat.....	63
B. PEMBAHASAN	65
1. Analisis Univariat.....	65
2. Analisis Bivariat.....	73
3. Keterbatasan Penelitian	79
BAB V PENUTUP.....	80
A. KESIMPULAN.....	80
B. SARAN	80
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN.....	94

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2.1 Bahan Makanan Sumber Purin	30
Tabel 2.2 Nilai Standar LILA	34
Tabel 2.3 Kategori Status Gizi Berdasarkan LILA/U	34
Tabel 3.1 Definisi Operasional	47
Tabel 4.1 Karakteristik Responden	59
Tabel 4.2 Status Gizi Responden	61
Tabel 4.3 Asupan Purin Responden	62
Tabel 4.4 Tabel Kadar Asam Urat Darah Responden.....	62
Tabel 4.5 Uji Statistik Status Gizi dengan Kadar Asam Urat Darah	63
Tabel 4.6 Uji Statistik Asupan Purin dengan Kadar Asam Urat Darah.....	64

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Patofisiologi Gout Artitis	20
Gambar 2 Struktur Asam Urat	26
Gambar 3 Metabolisme Asam Urat	27
Gambar 4 Kerangka Teori.....	40
Gambar 5 Kerangka Konsep	43
Gambar 6 Bagan Alur Penelitian	54

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Formlir Persetujuan (<i>Informed Consent</i>).....	94
Lampiran 2 Skinning Penelitian	95
Lampiran 3 Formulir Semi Kuantitatif FFQ	96
Lampiran 4 Surat <i>Ethical Clearance</i>	98
Lampiran 5 Surat Izin Penelitian Kesbangpol	99
Lampiran 6 Surat Izin Penelitian Dinkes	100
Lampiran 7 Surat Pemberitahuan Penelitian Puskesmas Tambakromo.....	101
Lampiran 8 Jadwal Penelitian	102
Lampiran 9 Data Hasil Penelitian	103
Lampiran 10 Input Data	106
Lampiran 11 Dokumentasi.....	110
Lampiran 12 Daftar Riwayat Hidup.....	111

ABSTRAK

Latar Belakang: Gout arthritis merupakan penyakit degeneratif yang umumnya dialami lansia. Kejadian gout arthritis memiliki prevalensi tertinggi pada tahun 2021 di Puskesmas Tambakromo sebesar (8,6%). Salah satu faktor yang mempengaruhi gout arthritis adalah status gizi. Orang dengan status gizi lebih akan banyak memproduksi asam urat. Asupan purin yang tinggi juga akan meningkatkan sintesis purin dalam tubuh sehingga menyebabkan penimbunan asam urat pada persendian.

Tujuan: Mengetahui hubungan antara status gizi dan asupan purin dengan kadar asam urat pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Jenis penelitian ini bersifat observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Pemilihan sampel dilakukan dengan metode *total sampling* dengan sampel pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo sebanyak 60 responden. Data yang diukur adalah status gizi dari LILA/U, asupan purin menggunakan wawancara kuesioner semi kuantitatif FFQ dan Kadar asam urat darah diukur menggunakan alat *Autocheck Blood Uric Acid*. Pengolahan data menggunakan uji korelasi *Spearman* dengan taraf signifikan (α)=0,05.

Hasil: Mayoritas responden memiliki status gizi normal (51,7%), memiliki asupan purin tinggi (66,7%) dan kadar asam urat darah tinggi (70%). Tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis. Terdapat hubungan yang bermakna antara asupan purin dengan kadar asam urat pasien gout arthritis dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,005$) dan kekuatan hubungan yang kuat dengan nilai koefisien korelasi (r) 0,617.

Kesimpulan: Tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis dan terdapat hubungan yang bermakna antara asupan purin dengan kadar asam urat pasien gout arthritis.

Kata Kunci: Status gizi, asupan purin, kadar asam urat, gout arthritis

ABSTRACT

Background: Gout arthritis is a degenerative disease that is generally experienced by the elderly. The incidence of gout arthritis has the highest prevalence in 2021 at the Tambakromo Health Center (8.6%). One of the factors that influence gout arthritis is nutritional status. People with more nutritional status will produce more uric acid. High purine intake will also increase purine synthesis in the body, causing uric acid to build up in the joints.

Objective: Know the relationship between nutritional status and purine intake with uric acid levels in elderly gout arthritis patients aged 50-60 years at the Tambakromo Health Center, Pati Regency.

Methods: This research uses quantitative methods. This type of research is observational with a cross sectional approach. Sample selection was carried out using the total sampling method with a sample of elderly gout arthritis patients aged 50-60 years at the Tambakromo Health Center as many as 60 respondents. The data measured were the nutritional status of LILA/U, intake of purines using a semi-quantitative FFQ questionnaire and blood uric acid levels were measured using the Autocheck Blood Uric Acid tool. Data processing used the Spearman correlation test with a significant level (α) = 0.05.

Result: The majority of respondents had normal nutritional status (51.7%), had high purine intake (66.7%) and high blood uric acid levels (70%). There is no relationship between nutritional status and blood uric acid levels in gout arthritis patients. There is a significant relationship between purine intake and uric acid levels in gout arthritis patients with a value of $p=0.000$ ($p<0.005$) and the strength of the relationship is strong with a correlation coefficient (r) value of 0.617.

Conclusion: There is no relationship between nutritional status and blood uric acid levels in gout arthritis patients and there is a significant relationship between purine intake and uric acid levels in gout arthritis patients.

Keywords: Nutritional status, purine intake, uric acid levels, gout arthritis

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lansia merupakan salah satu kelompok yang semakin meningkat jumlahnya dan termasuk dalam populasi berisiko. Lanjut usia dalam aspek kesehatan adalah kelompok yang rentan mengalami penurunan derajat kesehatan (Kiik *et al.*, 2018). Bertambahnya dengan usia, lansia mengalami perubahan pada jaringan, sistem organ, serta struktur dan fungsi pada sel. Perubahan tersebut akan berdampak pada kerentanan terhadap penyakit yang disebabkan karena pengaruh kemunduran kesehatan fisik (Akbar *et al.*, 2020). Penyakit kronis yang umumnya dialami lansia adalah penyakit tidak menular salah satu diantaranya yaitu gout arthritis (Diantari & Kusumastuti, 2013).

Gout arthritis merupakan keadaan tingginya kadar asam urat darah atau disebut hiperurisemia karena proses metabolisme abnormal purin (Febrianti *et al.*, 2018). Hiperurisemia sering terjadi terutama pada laki-laki. Perempuan akan mengalami persentase kadar asam urat yang tinggi apabila sudah mengalami fase menopause. Laki-laki akan mengalami peningkatan kadar asam urat darah seiring dengan bertambahnya usia seseorang (Soekanto, 2012). Penyebab laki-laki lebih rentan terhadap kejadian gout arthritis karena tidak mempunyai hormon estrogen yang berfungsi dalam membantu ekskresi asam urat, sedangkan perempuan mempunyai hormon estrogen yang akan mempercepat dalam proses pembuangan asam urat melalui urine (Darmawan, 2015).

World Health Organization (WHO, 2018) prevalensi gout arthritis di dunia sebanyak 33,3%. Hasil Riskesdas tahun 2018 mencatat bahwa prevalensi penyakit sendi di Indonesia dari hasil wawancara diagnosis dokter (7,3%). Bertambahnya usia seseorang berhubungan dengan kejadian gout arthritis, pada usia 45–54 tahun (11%), usia 55–64 tahun (15,5%), usia 65–74 (18,6%), dan pada umur ≥ 75 tahun merupakan prevalensi tertinggi, yaitu (18,9%). Persentase berdasarkan umur yang didiagnosis dokter lebih tinggi pada perempuan (8,5%)

dibanding laki-laki (6,1%) (Kemenkes, 2019). Prevalensi gout artritis di Jawa Tengah pada tahun 2018 menurut Riskesdas sendiri mencapai (6,78%). Kasus gout artritis di Kabupaten Pati pada tahun 2018 berdasarkan rekapitulasi 10 besar mencapai 10.004 orang (DINKES PATI, 2018).

Asam urat adalah produk akhir dari metabolisme purin, yang ditemukan di inti sel tubuh. Kadar asam urat tinggi atau hiperurisemia adalah suatu kondisi yang menunjukkan kadar asam urat lebih tinggi dari normal, dan suatu keadaan di mana konsentrasi monosodium meningkat dalam kelarutannya (Andri & Bintoro, 2017). Total asam urat tubuh yaitu, dua pertiga berasal dari pemecahan purin endogen dan lainnya dari konsumsi makanan dengan kandungan purin tinggi hanya sepertiga (Noviyanti, 2015). Kondisi asam urat dalam darah dapat larut sampai batas tertentu. Hiperurisemia merupakan keadaan apabila konsentrasi asam urat dalam darah melebihi kelarutannya sehingga, plasma menjadi sangat jenuh (Ridhoputrie *et al.*, 2019). Tingginya kadar asam urat atau hiperurisemia apabila melebihi 7 mg/dL pada laki-laki dan melebihi 6 mg/dL pada perempuan (Arjani, 2018).

Asupan purin yang tinggi merupakan salah satu faktor risiko seseorang terkena gout artritis. Purin adalah suatu senyawa yang di dalam tubuh akan mengalami proses metabolisme dan produk akhirnya yaitu asam urat, sehingga sintesis purin dalam tubuh yang meningkat maka akan menyebabkan penimbunan asam urat pada persendian (Kussoy *et al.*, 2019). Sumber utama purin dalam tubuh ada dua, yang pertama berasal dari bahan pangan yang dikonsumsi dan pemecahan protein tubuh (Kusumayanti *et al.*, 2015). Konsumsi makanan dengan tinggi protein terutama pada hewani yang mengandung kadar purin tinggi dapat menyebabkan peningkatan kadar asam urat darah (Kussoy *et al.*, 2019). Peningkatan kadar asam urat akibat konsumsi purin disebabkan oleh defisiensi enzim *Hypoxanthine guanine phosphoribosyl transferase* (HGPRT) dan kelebihan enzim *Phosphoribosyl pirophosphat* (PRPP). Kejadian ini akan mengakibatkan metabolisme purin dipercepat sehingga tubuh akan memproduksi asam urat secara berlebih (Kusumayanti *et al.*, 2014).

Penelitian oleh (Fitriani *et al.*, 2021) mengungkapkan bahwa terdapat hubungan antara pola makan dengan kejadian asam urat di wilayah kerja Puskesmas Bangkinang Kota. Proses metabolisme yang abnormal dapat menyebabkan produksi asam urat meningkat karena pola makan yang buruk dengan mengonsumsi makanan tinggi purin. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Muladi & Setiawati, 2019) menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara diet rendah purin dengan menurunnya kadar asam urat pada pasien gout arthritis.

Faktor lain penyebab gout arthritis adalah status gizi seseorang. Kadar asam urat dalam darah dapat dipengaruhi status gizi (Budiono *et al.*, 2016). Orang dengan status gizi lebih akan banyak memproduksi asam urat (Citra Aida *et al.*, 2015). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Lubis & Lestari, 2020) mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan antara indeks massa tubuh normal dan *overweight* dengan kadar asam urat. Obesitas adalah keadaan seseorang yang dapat disebabkan karena lemak di dalam tubuh berlebih. Peningkatan asam urat terjadi terutama karena adanya meningkatnya lemak tubuh (Saputro & Amalia, 2018). Kelebihan berat badan tidak hanya dikatakan sebagai faktor risiko terjadinya penyakit asam urat tetapi memiliki potensi untuk mengembangkan gout arthritis (Lee *et al.*, 2015).

Penyakit tidak menular yang sering dialami oleh lansia adalah gout arthritis (Sumantri, 2021). Berdasarkan data jumlah kunjungan pasien dengan diagnosa arthritis gout di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati pada tahun 2021 adalah 767 orang dengan prevalensi kasus tertinggi sebesar 8,6%. Pada tahun 2022 dari bulan Februari-Mei pasien gout arthritis yang berkunjung yaitu 134 orang dengan usia paling banyak adalah lansia usia 50-60 tahun sebanyak 62 orang (46,2%) (Puskesmas Tambakromo, 2022). Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian hubungan status gizi dan asupan purin dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah

1. Apakah terdapat hubungan status gizi dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati?
2. Apakah terdapat hubungan asupan purin dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah

1. Mengetahui hubungan status gizi dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati.
2. Mengetahui hubungan asupan purin dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati.

D. Manfaat Hasil Penelitian

1. Bagi Penulis
 - a. Sebagai bentuk implementasi hasil dari *transfer knowledge* antara dosen dengan mahasiswa selama perkuliahan terutama materi yang berkaitan dengan asupan gizi pada penderita gout arthritis.
 - b. Sebagai sumbangsih kepada ilmu pengetahuan untuk dijadikan referensi dan data aktual penelitian selanjutnya.
2. Bagi Instansi
 - a. Memberikan tambahan data tentang status gizi dan asupan purin pada lansia usia 50-60 tahun penderita gout arthritis di Puskesmas Tambakromo.

- b. Sebagai bahan masukan dalam memberikan intervensi serta meningkatkan mutu pelayanan kesehatan pada pasien gout artritis di Puskesmas Tambakromo.
 - c. Memberikan informasi pada instansi terkait di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati sebagai bahan masukan dalam menyusun strategi program yang tepat untuk pencegahan gout artritis dan perencanaan program gizi dimasa yang akan datang.
 - d. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi untuk perpustakaan instansi UIN Walisongo Semarang.
 - e. Penelitian ini dapat dijadikan untuk mengembangkan dan peningkatan pengetahuan mahasiswa Gizi UIN Walisongo tentang penelitian ilmiah terutama tentang penyakit Gout Artritis.
3. Bagi Masyarakat
- a. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga status gizi yang akan berdampak pada kadar asam urat darah pada lansia penderita artritis gout.
 - b. Sebagai masukan agar masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Tambakromo khususnya para lansia penderita gout artritis dapat membatasi konsumsi makanan tinggi purin.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya. Peneliti menggambarkan beberapa penelitian sebelumnya terkait tema yang diajukan penulis dengan persamaan dan perbedaan yang jelas. Berdasarkan hal tersebut, maka untuk menjamin keaslian penelitian diuraikan berikut ini.

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Peneliti, Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
1	Ririn Fitriani, Lira Mufti Azzahri, & M.Nizar Syarif Hamid, 2020	Hubungan Pola Makan dengan Kadar Asam Urat (Gout Arthritis) pada Usia Dewasa 35-49 Tahun	<i>Cross Sectional</i>	Variabel Terikat: Kadar asam urat (gout arthritis) Variabel Bebas: Pola makan	Terdapat hubungan pola makan dengan kejadian asam urat di wilayah kerja Puskesmas Bangkinang Kota dengan <i>p value</i> 0,003.
2	Alya Dina Aulia Lubis & Ira Cinta Lestari, 2019	Perbedaan Kadar Asam Urat pada Lansia dengan Indeks Massa Tubuh Normal dan <i>Overweight</i>	<i>Cross Sectional</i>	Variabel Terikat: Kadar asam urat Variabel Bebas: IMT normal dan <i>overweight</i>	Terdapat perbedaan bermakna antara kadar asam urat pada lansia dengan IMT normal dan <i>overweight</i> . Terdapat pengaruh IMT terhadap kadar asam urat Lansia.
3	Wiwi Yuli Lestari, Fitri Nuroini, & Ana Hidayati Mukaromah, 2021	Gambaran Kadar Asam Urat Pada Petani Di Desa Penaruban, Kecamatan Kaligondang, Kabupaten Purbalingga	<i>Cross Sectional</i>	Variabel Terikat: Kadar asam urat Variabel Bebas: Usia, konsumsi purin, riwayat keturunan, masa kerja petani	Kadar asam urat tinggi konsumsi makanan tinggi purin sebanyak 8 orang (66,6%), masa kerja petani >30 tahun sebanyak 5 orang (100%), dan riwayat keturunan

					kadar asam urat tinggi sebanyak 6 orang(85,7%).
4	Amik Muladi & Yuni Setiawati, 2018	Hubungan Diet Rendah Purin dengan Kadar Asam Urat pada Penderita Gout	<i>Quasi experimental pre post one group design</i>	Variabel Terikat: Kadar asam urat Variabel bebas: Diet rendah purin	Terdapat hubungan diet rendah purin terhadap penurunan kadar asam urat.
5	Slamet Raharjo & Olivia Andiana, 2021	Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Risiko Gout Arthritis pada Pria dan Wanita dengan Berat Badan Kurang, Berat Badan Normal, Kegemukan, Obesitas	<i>Cross Sectional</i>	Variabel Terikat: Indeks Massa Tubuh Variabel Bebas: Asam Urat	Terdapat hubungan positif antara indeks massa tubuh dengan kadar asam urat. Semakin tinggi indeks massa tubuh, semakin tinggi risiko terkena arthritis gout pada pria dan wanita.

Penelitian sebelumnya dari (Fitriani et al., 2021) yang berjudul Hubungan Pola Makan dengan Kadar Asam Urat (Gout Arthritis) pada Usia Dewasa 35-49 Tahun menunjukkan hasil bahwa pola makan tidak baik apabila responden sering mengkonsumsi makanan tinggi purin maka kadar asam urat dalam darah semakin tinggi. Persamaan dalam penelitian ini adalah meneliti kadar asam urat desain penelitian *cross sectional*. Perbedaannya tidak meneliti status gizi dan usia sampel berbeda.

(Lubis & Lestari, 2020) telah melakukan penelitian dengan judul Perbedaan Kadar Asam Urat pada Lansia dengan Indeks Massa Tubuh Normal dan *Overweight*. Persamaannya adalah meneliti kadar asam urat desain penelitian *cross sectional*. Perbedaan pada penelitian yaitu ini tidak meneliti asupan purin dan usia sampel berbeda.

Menurut Lestari (2021) menyatakan bahwa hasil penelitian tentang Gambaran Kadar Asam Urat Pada Petani Di Desa Penaruban, Kecamatan Kaligondang, Kabupaten Purbalingga memiliki kadar asam urat lebih tinggi dibandingkan petani yang memiliki kadar asam urat normal karena faktor resiko yang diteliti pada variabel bebas yaitu usia, konsumsi purin, riwayat keturunan, dan masa kerja mempengaruhi kadar asam urat. Persamaan dalam penelitian ini adalah meneliti kadar asam urat. Perbedaannya pada variabel bebas tidak meneliti status gizi dan subjek penelitian ini lansia penderita gout arthritis sedangkan penelitian sebelumnya petani.

Hasil penelitian (Muladi & Setiawati, 2019) dengan judul Hubungan Diet Rendah Purin dengan Kadar Asam Urat pada Penderita Gout di Klinik Harapan Sehat Mojogedang, Karanganyar menjelaskan bahwa terdapat hubungan diet rendah purin terhadap penurunan kadar asam urat. Persamaan adalah meneliti kadar asam urat dan asupan purin. Perbedaan menggunakan rancangan *Quasi experimental pre post one group design* sedangkan penelitian ini *cross sectional* dan pada variabel bebas tidak meneliti status gizi.

Judul penelitian sejenis sebelumnya yaitu hubungan indeks massa tubuh dengan risiko gout arthritis pada pria dan wanita dengan berat badan kurang, berat badan normal, kegemukan, obesitas telah dilakukan oleh (Raharjo & Andiana, 2022). Persamaannya adalah meneliti status gizi, asam urat dan desain *cross sectional*. Perbedaannya terdapat pada variabel bebas asupan purin yang tidak diteliti serta sampel yang digunakan peneliti sebelumnya adalah remaja usia 16-23 tahun sedangkan peneliti sekarang menggunakan sampel lansia usia 50-60 tahun.

Berdasarkan beberapa penelitian di atas, terdapat perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan penulis, yaitu pada variabel, subjek serta tempat. Studi pendahuluan yang telah dilakukan peneliti di Puskesmas Tambakromo bahwa jumlah kasus gout arthritis pada tahun 2021 tertinggi 767 pasien yang berkunjung. Pasien gout arthritis pada tahun 2022 ini dimana yang berkunjung pada bulan Februari-Mei berdasarkan usia paling banyak

adalah lansia usia 50-60 tahun sebanyak 62 orang (46,2%). Peneliti tertarik untuk mengambil judul hubungan status gizi dan asupan purin dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati. Penelitian yang akan dilakukan oleh penulis adalah asli belum pernah dilakukan oleh kelima peneliti sebelumnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Lansia

a. Pengertian Lansia

Lansia merupakan tahap secara alamiah akan dialami setiap manusia yang sudah memasuki fase dalam akhir kehidupan, yaitu suatu proses yang berkelanjutan dimana seseorang mengalami sejumlah perubahan tubuh yang mempengaruhi fungsi serta kemampuannya (Mawaddah & Wijayanto, 2020). Penuaan merupakan suatu proses biologis dimana seseorang mengalami penurunan fungsi tubuh secara perlahan yang akan dialami oleh setiap orang dan tidak bisa dihindari (Mustika, 2019). Daya tahan fisik pada lansia akan menurun seiring dengan bertambahnya usia yang dapat menyebabkan tubuh lebih rentan terhadap serangan penyakit. Lanjut usia mengalami perubahan pada sistem organ, jaringan, struktur, serta fungsi sel. Penurunan fungsi organ tubuh dan perubahan fisik akan menimbulkan masalah gizi pada lansia yang disebabkan karena konsumsi dan penyerapan zat makanan oleh tubuh. Kualitas hidup lansia dengan memperhatikan gizi pada usia lanjut akan mengurangi risiko munculnya berbagai penyakit (Dieny *et al.*, 2019).

Usia tua merupakan kondisi perkembangan manusi dari awal kekuatannya hingga mengalami masa kemunduran. Tahap pertama kehidupan bayi berkembang hingga puncak kedewasaan dengan kebugaran fisik yang baik, kemudian menurun seiring dengan bertambahnya usia kakek nenek (usia tua). Penurunan keadaan fisik ini dapat menimbulkan masalah kesehatan dalam kehidupan usia lanjut. Perjalanan hidup manusia dapat dipahami sebagaimana digambarkan dalam al-Qur'an Surah Ar-Rum ayat 54 sebagai berikut:

اللَّهُ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ ضَعْفٍ ثُمَّ جَعَلَ مِنْ بَعْدِ ضَعْفٍ قُوَّةً ثُمَّ جَعَلَ مِنْ بَعْدِ قُوَّةٍ ضَعْفًا وَشَيْبَةً يَخْلُقُ مَا يَشَاءُ
وَهُوَ الْعَلِيمُ الْقَدِيرُ

Artinya: “Allah, Dialah yang menciptakan kamu dari keadaan lemah, kemudian Dia menjadikan (kamu) sesudah keadaan lemah itu menjadi kuat, kemudian Dia menjadikan (kamu) sesudah kuat itu lemah (kembali) dan beruban. Dia menciptakan apa yang dikehendaki-Nya dan Dialah Yang Maha Mengetahui lagi Maha Kuasa”.

HAMKA dalam Tafsir Al-Azhar jilid 7 menafsirkan bahwa manusia akan mengalami masa kuat pada puncaknya, kemudian mendatar dan akan melemah. Menurunnya sisten tubuh secara berangsur-angsur. Perubahan fisiknya dapat dilihat pada munculnya uban, penglihatan mata mulai kabur, dan gigi mulai tanggal. Usia lanjut cenderung mengalami kondisi semakin lemah. Masa tua kekuatannya akan berkurang, menipis dan hilang (Hamka, 1985).

Perubahan fisik pada penampilan umum lansia dalam surat Ar-Rum ayat 54 terdapat pada kata ضَعْفًا (*da`fan*) yaitu, kebalikan dari kuat. Relevansinya dengan perubahan fisik lansia yaitu mata mulai kabur, indera pendengaran, pengecapan, perabaan mengalami perubahan dan kemampuan organ tubuh yang menurun. Kata وَشَيْبَةً (*wasyaibatan*) artinya dan beruban (Asy-Syaukani, 2007). Proses menua mengakibatkan degenerasi sel yang disebabkan menurunnya aktivitas dan sel-sel tubuh sehingga, pada usia 50 tahun lebih umumnya suda tumbuh rambut uban (Roslin Sinaga *et al.*, 2016).

b. Kategori Usia lansia

Menurut Depkes RI (2019) lanjut usia dikelompokkan menjadi:

- a) Pra lanjut usia yaitu seorang berusia 45–59 tahun.
- b) Lanjut usia yaitu seorang berusia 60–69 tahun.
- c) Lanjut usia risiko tinggi/risti (diatas 70/60 tahun mengalami gangguan kondisi kesehatan).

- d) Lansia potensial yaitu lanjut usia masih mampu dalam beraktivitas dan bekerja yang menghasilkan jasa atau barang.
- e) Lansia tidak potensial yaitu lanjut usia yang sudah menggantungkan hidupnya kepada orang lain karena tidak bisa mencari nafkah.

c. Karakteristik Lansia

Menurut pusat data dan informasi kementerian kesehatan RI (Kemenkes, 2016) untuk mengetahui masalah kesehatan pada lansia dilihat dari karakteristiknya antara lain adalah:

1) Jenis kelamin

Berdasarkan laporan Badan Pusat Statistik (BPS, 2014) menyebutkan bahwa usia harapan hidup lansia lebih didominasi oleh jenis kelamin perempuan. Jumlah lansia perempuan di Indonesia memiliki proporsi yang tinggi di wilayah perkotaan ataupun di desa dengan jumlah 1,11% lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki (Susenas, 2014). Lansia mayoritas perempuan dalam penelitian (Wijaya *et al.*, 2020) memiliki status kesehatan yang lebih baik daripada laki-laki, karena lansia perempuan lebih aktif dalam mengikuti kegiatan penunjang kesehatan yang diselenggarakan oleh pelayanan kesehatan.

2) Status perkawinan

Status perkawinan penduduk lansia sebesar 60% memiliki status kawin dan 37% cerai mati. Total lanjut usia laki-laki dengan status kawin terdapat 82,84% serta perempuan yang berstatus cerai mati kurang lebih 56,04% (Kemenkes, 2016). Lansia yang hidup sendiri tidak mendapat dukungan dan dorongan dari pasangannya, sehingga tidak mampu untuk memenuhi kebutuhan aktivitas sehari-hari (Surti *et al.*, 2017). Penelitian oleh (Effendi & Widiastuti, 2018) menyatakan bahwa lansia yang berpasangan tidak memiliki keluhan penyakit, sedangkan lansia yang tidak berpasangan mengaku memiliki riwayat penyakit.

3) Beban tanggungan

Lansia yang bekerja didukung dengan kondisi kesehatan (Khoiriah, 2018). Alasan ekonomi yang menjadi sebab lansia bekerja dikarenakan rumah yang ditempati keluarga masih miliknya lansia sehingga banyak yang menjadi tulang punggung keluarga (BPS, 2012). Penduduk lansia yang seharusnya menikmati hari tua tanpa beban berat ternyata masih mempunyai tanggung jawab yang besar dari segi psikologis maupun ekonomis (Kemenkes, 2013).

4) Kondisi kesehatan

Penurunan status kesehatan fisik identik dialami oleh lansia. Kondisi kesehatan yang menurun akan mempengaruhi kualitas hidup lansia (Bandiyah, 2018). Permasalahan yang sering dihadapi adalah terjadinya penurunan berbagai fungsi organ tubuh karena sistem kekebalan akan semakin berkurang (Maryuni, 2020). Proses menua ini mengakibatkan gangguan atau meningkatnya penyakit pada lansia baik akut maupun kronik (Budiono & Rivai, 2021). Penyakit paling banyak dialami lanjut usia adalah penyakit tidak menular meliputi diabetes, jantung, hipertensi, artritis, gagal ginjal kronik dan stroke (Kemenkes, 2019).

d. Perubahan yang Terjadi pada Lansia

Lanjut usia mengalami masalah kesehatan. Masalah ini dapat menyebabkan perubahan anatomi, fisiologis dan biokimia yang akan berlangsung secara terus-menerus dan tidak dapat dihindari. Perubahan yang dialami lanjut usia (Setyawati & Hartini, 2018) adalah:

1) Aspek Biologis

Tubuh akan mengalami hilangnya sel-sel akibat proses menua. Sel-sel tubuh yang sering terpakai ini akibat dari regenerasi jaringan yang sulit mempertahankan kestabilan lingkungan internal dan stres (Padila, 2013). Perubahan status gizi pada lansia dipengaruhi oleh aspek biologis antara lain perubahan indera pengecap, perabaan,

penglihatan, serta penciuman, dan mengalami penurunan massa otot (Wirahana *et al.*, 2021).

2) Aspek Fisiologis

Secara fisiologis seseorang akan mengalami usia lanjut (Nur Indahsari *et al.*, 2013). Penurunan kondisi fisik atau fisiologis yang nyata pada lansia adalah penurunan daya tahan tubuh (Firmawati & Ali, 2021). Perubahan status fisiologis pada lansia meliputi perubahan muskuloskeletal, pendengaran, visual, seluler, kardiovaskular, pernapasan, neurologis, pencernaan, genitourinari, kandung kemih, serta perubahan vagina, endokrin dan kulit (Sugiyo & Caesaria, 2015).

3) Aspek Psikologis

Lansia mengalami perubahan psikologis yang sejalan dengan kondisi fisiologisnya. Menurut Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, tingkat usia lanjut dibandingkan usia lainnya memiliki prevalensi gangguan mental tertinggi (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013). Masa tua lansia akan mengalami masalah sosial ekonomi, kesehatan, kemandirian, dan kesehatan mental, sehingga diperlukan kondisi hidup yang menunjang agar tidak depresi (Agus & Andromeda, 2014). Gangguan emosional pada lansia diakibatkan karena semakin menurunnya kondisi fisik, sehingga mempengaruhi kesehatan mental (WHO, 2017a).

e. Masalah Gizi Pada Lansia

Masalah gizi yang dialami lansia muncul seiring dengan peningkatan usia karena penurunan fungsi tubuh. Beberapa masalah gizi yang sering dialami oleh lanjut usia menurut (Dieny *et al.*, 2019) adalah:

1) Kurang Gizi

Berat badan lansia semakin menurun salah satunya akibat dari anoreksia yang berkepanjangan (Irianto, 2014). Asupan protein dan energi yang tidak mencukupi akan berdampak pada kekurangan

makronutrien dan mikronutrien, sehingga sistem dan fungsi imun menurun (Boy, 2019). Perubahan struktur dan fungsi tubuh dengan bertambahnya usia lansia akan rentan mengalami kurang gizi, sehingga kualitas hidupnya buruk (Ahmad *et al.*, 2020).

2) Obesitas

Penumpukan lemak berlebih di dalam tubuh disebut dengan obesitas. Kelebihan berat badan merupakan faktor penyebab penyakit degeneratif (Nugroho *et al.*, 2019). Penyakit tidak menular pada kelompok usia lanjut menyumbang kematian terbesar penduduk dunia (WHO, 2017b). Dampak lain gizi lebih pada lansia dapat menimbulkan terjadinya kerusakan pada sendi dan tulang (Sofa, 2018).

3) Hipertensi

Tekanan darah yang abnormal karena peningkatan pembuluh darah arteri yang lebih dari suatu periode adalah hipertensi (Adam, 2019). Hipertensi disebabkan oleh banyak faktor antara lain genetik, umur, jenis kelamin, pendidikan, aktivitas fisik, pola makan, merokok dan stress (Sumarni *et al.*, 2015). Penderita hipertensi yang tidak dikontrol akan menimbulkan komplikasi berbagai penyakit seperti diabetes melitus, stroke, dan penyakit jantung koroner (Rahayu *et al.*, 2018).

4) Diabetes Melitus

Kadar glukosa darah melebihi normal merupakan diagnosis diabetes melitus (Petersmann *et al.*, 2018). Faktor penyebab kejadian penyakit ini dipengaruhi oleh perubahan gaya hidup seperti melakukan aktivitas fisik yang rendah dan pengaturan pola makan yang kurang baik (Meilani *et al.*, 2022). Penderita diabetes melitus dalam kurun waktu yang lama terutama pada lansia memiliki pengaruh yang buruk terhadap fisik dan psikologis (Milita *et al.*, 2021).

5) Dislipidemia

Dislipidemia adalah perubahan fraksi lipid dalam serum akibat kelainan metabolisme lipid atau lemak (Dennia Oktavia *et al.*, 2021). Kadar kolesterol total akan semakin meningkat yang ditandai dengan

menurunnya aktivitas reseptor LDL (*Low Density Lipoprotein*) akibat penurunan fungsi organ tubuh pada lansia (Lestari *et al.*, 2018). Kejadian ini berisiko seseorang mudah terkena penyakit jantung koroner dan stroke (Badan Pusat Statistik, 2014).

6) Gout Arthritis

Asam urat adalah bentuk peradangan kronis dari arthritis, mengalami bengkak dan nyeri paling sering dialami di sendi bagian jempol kaki, hal ini juga dapat berpengaruh terhadap sendi lain. Penyakit gout arthritis terjadi karena metabolik yang terganggu dengan ditandai oleh peningkatan kadar asam urat (Anggraini & Anggraini, 2016). Penyebab terjadinya gout berkorelasi dengan kebiasaan makan. Diet yang tidak seimbang dengan konsumsi makanan tinggi purin adalah penyebab arthritis gout (Siregar & Yahya, 2018). Penderita asam urat akan menyebabkan penurunan fungsi motorik terutama ekstremitas bawah, penurunan kualitas hidup dan produktivitas kerja, mempunyai risiko tinggi terkena penyakit kardiovaskular, penyakit ginjal, dan kematian (Indrayani *et al.*, 2021).

7) Osteoporosis

Osteoporosis merupakan penurunan kekuatan tulang yang diakibatkan oleh matriks dan mineral yang semakin berkurang (Mart *et al.*, 2019). Lanjut usia memiliki proporsi osteoporosis yang besar karena massa tulang yang dibentuk semakin berkurang (Wardhana *et al.*, 2012). Kejadian osteoporosis dapat diperlambat di masa usia lanjut dengan memperhatikan asupan zat gizi (Marjan & Marliyati, 2014).

2. Gout Arthritis

a. Pengertian Gout Arthritis

Gangguan metabolisme purin yang ditandai dengan meningkatnya kadar asam urat darah adalah gout arthritis. Hiperurisemia yang kronik akibat adanya penumpukan kristal urat monohidrat monosodium (MSU) di persendian, ginjal, dan jaringan ikat lainnya. Keadaan ini dapat berkembang

menjadi pembentukan tofus dan gout kronik (Perhimpunan Reumatologi Indonesia, 2018). Asam urat yang berlebih adalah faktor terjadinya gout sehingga menimbulkan efek antara lain bengkak, nyeri pada persendian, dan rasa panas. Peradangan dan nyeri hebat dalam kondisi ini dapat dirasakan (Sari & Syamsiyah, 2017). Keadaan yang semakin parah dapat membuat penderita tidak mampu berjalan, persendian merasa sangat nyeri jika bergerak, serta mengalami kerusakan pada sendi dan kecacatan (Susanto, 2018).

b. Etiologi

Gout arthritis dapat disebabkan oleh banyak faktor. Penyebab meningkatkan resiko terkena gout arthritis menurut (Sari & Syamsiyah, 2017) adalah:

1) Faktor primer yaitu Hereditas

Menurut *National Institute of Arthritis Musculoskeletal and Skin Diseases*, sekitar 18% orang yang terkena gout arthritis memiliki riwayat keluarga penderita gout. Gen yang diturunkan dari keluarga berkontribusi pada hampir 60% variasi kadar asam urat dalam darah (Parle *et al.*, 2013). Faktor ini dapat lebih berisiko apabila didukung dengan faktor lingkungan. Anjuran pada orang yang memiliki riwayat orang tua gout arthritis, sebaiknya melakukan pencegahan dengan menerapkan gaya hidup sehat (Sari & Syamsiyah, 2017).

2) Faktor sekunder

Gout sekunder diakibatkan karena adanya gangguan peningkatan biosintesis *de novo*, peningkatan pemecahan ATP (*Adenosine Triphosphate*) atau pemecahan asam nukleat dan gangguan menurunnya sekresi.

a) *Over-production* Asam Urat

Pemecahan ATP atau asam nukleat dalam inti sel yang meningkat akan memproduksi asam urat yang tinggi sehingga mengalami keadaan hiperurisemia. Proses pemecahan ATP yang berlebihan akan

menghasilkan AMP (*Adenosine Monophosphate*) dan selanjutnya IMP (*Inosine Monophosphate*) atau purin nukleotida akan terbentuk dalam metabolisme purin (Wiraputra *et al.*, 2017).

1. Asupan Makanan

Gout arthritis yang ditandai dengan meningkatnya kadar asam urat dalam darah yang disebabkan faktor konsumsi makanan tinggi purin. Hiperurisemia ini terjadi karena pola makan yang kurang baik dengan mengonsumsi makanan tinggi purin yang terdapat terutama pada protein hewani. Kandungan purin yang tinggi dalam bahan pangan yaitu ikan teri, kepiting, jeroan, dan kerang (Ningsih, 2014). Purin akan mengalami proses metabolisme oleh tubuh dan menghasilkan produk akhir adalah asam urat. Mengonsumsi makanan tinggi purin secara terus-menerus dapat meningkatkan sintesis purin didalam tubuh sehingga mengakibatkan terjadinya endapan kristal asam urat pada ruang sendi. Peningkatan kadar asam urat disebabkan ketidakseimbangan kadar asam urat dalam darah yang ditandai dengan tingginya nilai asam urat (Kussoy *et al.*, 2019).

b) *Under-excretion* Asam Urat

Hiperurisemia karena menurunnya ekskresi dapat dibagi menjadi beberapa kelompok, antara lain menurunnya volume ginjal, menurunnya filtrasi glomerulus, *fractional uric acid clearance* dan penggunaan obat (Wiraputra *et al.*, 2017).

1. Mengonsumsi obat-obatan

Peningkatan kadar asam urat salah satunya disebabkan karena konsumsi obat-obatan. Penggunaan aspirin atau niasin secara teratur, diuretik, agen kemoterapi, imunosupresan seperti siklosporin dan obat-obatan yang digunakan untuk mengobati tuberkulosis dapat meningkatkan konsentrasi asam urat (Parle *et al.*, 2013). Obat diuretik yang digunakan untuk penurun hipertensi dapat memicu produksi urin berlebih, tetapi kondisi ini kemampuan ginjal dapat menurun untuk mensekresi asam urat (Wiraputra *et al.*, 2017).

2. Obesitas

Status gizi lebih menjadi faktor risiko kadar asam urat dalam darah tinggi. Kelebihan berat badan dapat menjadi faktor meningkatnya kadar leptin dalam darah. Leptin adalah asam amino yang dikeluarkan jaringan adiposa dan memiliki fungsi pengaturan nafsu makan. Peran leptin antara lain natriuresis, diuresis, angiogenesis, meningkatkan sensitivitas insulin, dan merangsang saraf simpatis. Gangguan diuresis dengan retensi urine terjadi karena proses resistensi leptin dalam ginjal. Obesitas menjadi faktor tingginya kadar asam urat dalam darah karena gangguan pengeluaran asam urat lewat urine (Marsianus Toda *et al.*, 2018). Berat badan berlebih memiliki potensi yang lebih besar sebagai pemicu gout arthritis dibandingkan individu dengan berat badan normal. Ekskresi asam urat yang sulit oleh tubuh, maka akan menimbulkan risiko terjadinya resistensi insulin yang menyebabkan stres pada persendian (Raharjo & Andiana, 2022).

3. Konsumsi Alkohol

Konsumsi alkohol adalah penyebab terjadinya penyakit gout arthritis. Hiperurisemia (meningkatnya kadar asam urat darah) dapat dipicu oleh pengeluaran cairan dari kandungan purin dalam alkohol. Dampak minum alkohol akan membentuk asam urat yang lebih banyak karena enzim tertentu dalam hati yang berfungsi memecah protein. Kandungan alkohol dapat memproduksi asam laktat plasma berlebih yang menurunkan ekskresi asam urat. Asam urat apabila tertahan di tubuh maka dapat berisiko penumpukan asam urat (Sari & Syamsiyah, 2017).

4. Aktivitas Fisik

Faktor lain yang dapat mempengaruhi kadar asam urat adalah aktivitas fisik. Kegiatan seseorang yang berlebih akan menyebabkan peningkatan produksi asam laktat. Asam laktat yang dihasilkan tubuh dalam jumlah yang banyak akan berdampak pada menurunnya pengeluaran asam urat. Asam urat yang tidak dapat dikeluarkan oleh

ginjal maka akan menumpuk dan menyebabkan terjadinya gout arthritis (Rina Yenrina *et al.*, 2014).

5. Kondisi medis

Faktor lain yang menghambat pengeluaran asam urat adalah kondisi medis. Gangguan kesehatan pada seseorang dapat menghambat ekskresi asam urat. Gout arthritis juga rentan terjadi pada penderita kelainan fungsi ginjal, orang yang mengalami obesitas, diabetes, dan hipertensi. Kejadian penyakit tersebut berkaitan dengan sindrom metabolik yaitu kolesterol tinggi, lemak tubuh berlebih, kadar gula darah meningkat, dan hipertensi. Tingginya kadar asam urat ini terjadi dari salah satu gabungan kondisi sindrom metabolik tersebut (Sari & Syamsiyah, 2017).

3) Faktor predisposisi

1. Usia

Proses penuaan akan mengakibatkan gangguan pada kadar asam urat darah. Gout arthritis bisa dialami pada semua umur. Penyakit gout ini lebih sering dialami oleh laki-laki diatas 30 tahun, sedangkan pada perempuan sesudah menopause >50 tahun, karena hormon estrogen yang diproduksi perempuan pada usia ini mengalami gangguan (Dianati, 2015).

2. Jenis Kelamin

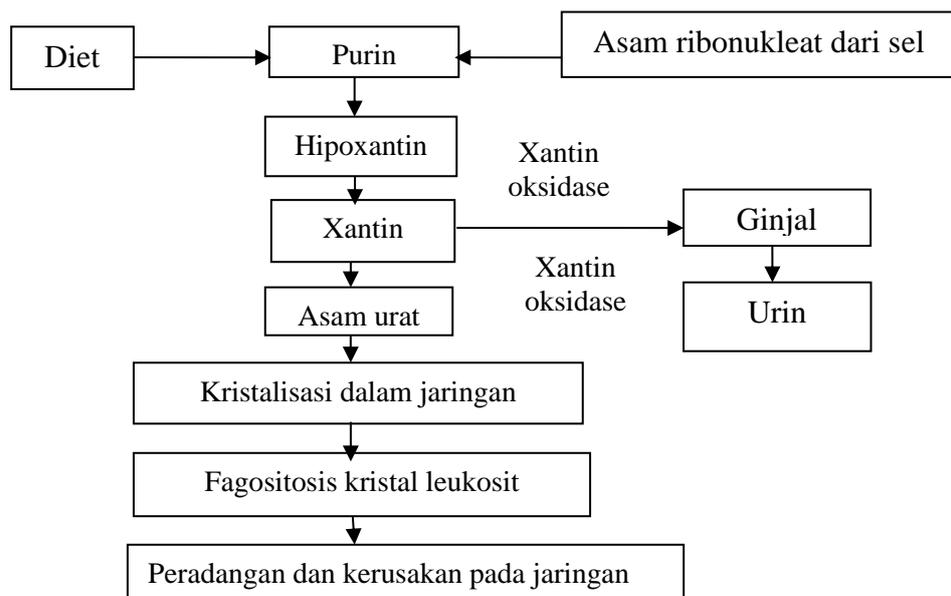
Jenis kelamin adalah faktor risiko terjadinya gout arthritis (Afnuhazi, 2019). Laki-laki berisiko tinggi terkena gout arthritis karena sulit mengekskresi asam urat disebabkan tidak memiliki hormon estrogen (Tamboto *et al.*, 2016). Perempuan akan mengalami hiperurisemia ketika usia menopause, hal ini karena menurunnya kadar estrogen yang berfungsi untuk meningkatkan ekskresi asam urat melalui urine (Mulyasari dan Dieny, 2015).

c. Patofisiologi

Gout arthritis disebabkan oleh penimbunan asam urat dalam darah yang sering disebut dengan hiperurisemia. Penyakit ini pertama akan

melemahkan pada persendian, yaitu sendi pada kaki dan tangan, serta pergelangan dan siku. Asam urat adalah sekresi dari metabolisme DNA serta RNA, secara kimiawi proses ini terjadi karena mengonsumsi makanan yang mempunyai purin tinggi. Normalnya asam urat akan dikeluarkan melalui urine, namun jika terjadi gangguan metabolisme maka akan menyebabkan penimbunan asam urat dalam darah yang dapat mengendap dipersendian. Tofi adalah pengendapan kristal asam urat sebagai kristal monosodium urat. Butiran tofi ini biasanya terlihat pada persendian jari. Asam urat saat berinteraksi dengan sel darah putih akan menyebabkan rasa nyeri yang hebat, kemerahan pada persendian dan edema (Wiraputra *et al.*, 2017).

Menurunnya urat serum dapat menimbulkan lepasnya kristal monosodium urat (MSU) dari depositnya dalam tofi. Serangan gout yang terjadi dipengaruhi oleh temperatur, pH, dan kelarutan urat. Penurunan kelarutan sodium urat dengan temperatur yang lebih rendah, maka kristal monosodium urat akan diendapkan pada sendi perifer seperti kaki dan tangan. Endapan kristal monosodium urat di metatarsofalangeal-1 (MTP-1) berkorelasi juga dengan trauma ringan yang secara terus-menerus di daerah tersebut (Wiraputra *et al.*, 2017).



Gambar 1. Patofisiologi Gout Arthritis (Wiraputra *et al.*, 2017)

d. Manifestasi Klinik

Manifestasi klinik gout arthritis ada 4 yaitu asimtomatik, gout akut, interkritikal gout, dan gout kronik. Beberapa tahap perkembangan gout arthritis dalam (Sari & Syamsiyah, 2017) diuraikan sebagai berikut.

1) Asimtomatik

Tahap pertama kadar asam urat darah yang meningkat (hiperurisemia) tanpa adanya gejala sampai terjadi bertahun-tahun adalah asimtomatik. Asimtomatik akan disadari penderita setelah melakukan pengecekan kadar asam urat darah. Tingginya asam urat pada tahap ini dapat diatasi dengan menerapkan pola hidup sehat yaitu memperhatikan asupan makanan yang rendah purin. Pasien masih dapat menurunkan kelebihan asam urat tanpa mengonsumsi obat (Sari & Syamsiyah, 2017).

2) Gout Akut

Gout akut adalah tahap setelah asimtomatik. Penimbunan dan pembentukan kristal dipersendian terjadi karena meningkatnya kadar asam urat dalam darah (Sari & Syamsiyah, 2017). Laki-laki akan mengalami serangan pertama yang biasanya terjadi pada usia 40-60 tahun, sedangkan pada perempuan ketika sudah mengalami menopause biasanya usia 60 tahun. Gejala gout akut umumnya bersifat monoartikular yang biasanya penderita akan mengalami nyeri yang hebat pada persendian. Serangan pertama 50% terdapat pada metatarsophalangeal-1 (MTP-1) yang sering disebut dengan podagra (Wiraputra *et al.*, 2017).

Keluhan monoartikuler yang dialami yaitu warna merah, hangat, nyeri, dan bengkak lebih sering dijumpai pada ibu jari kaki (Saputro & Amalia, 2018), disertai keluhan sistemik dengan gejala demam, menggigil dan kelelahan, serta leukositosis dan endap darah yang meningkat. Pembengkakan jaringan lunak periartikuler diagnosis dari gambaran radiologis (Wiraputra *et al.*, 2017). Gejalanya dapat menyerang beberapa sendi dan bersifat nyeri yang mendadak terjadi

pada waktu malam. Kemunculan nyeri ini beragam dan dalam hitungan hari akan menghilang, namun dalam rentang waktu yang tidak menentu penderita akan merasakan lagi. Tahap rasa nyeri ini hampir sama dialami pada nyeri sendi yang lain. Pemeriksaan lebih lanjut untuk menentukan diagnosis perlu dilakukan pengecekan kadar asam urat darah (Sari & Syamsiyah, 2017).

Faktor penyebab gout akut adalah konsumsi makanan tinggi purin, stres, aktivitas fisik yang berlebih, pasca operasi, penggunaan obat diuretik atau peningkatan dan penurunan asam urat. Alopurinol atau obat urikosurik untuk penurunan asam urat darah secara mendadak dapat menyebabkan kekambuhan (Wahyu Widyanto, 2017).

Radang sendi pada stadium ini akan muncul dalam waktu yang cepat. Terkadang serangan yang ringan hanya beberapa jam dan akan berhenti, tetapi juga dapat menyerang dalam beberapa hari yang terjadi secara terus-menerus. Keadaan gout yang akut akan berhenti pada beberapa hari hingga minggu. Gout akut yang sembuh, maka penderita akan lanjut ke tahap interkritikal gout (Partan, 2014).

3) Interkritikal Gout

Tahap jeda dari tahap akut adalah interkritikal. Interkritikal gout tanpa ada gejala nyeri, terjadi sampai 6 bulan hingga 2 tahun. Penderita banyak yang sudah tidak menerapkan pola hidup sehat dan polamakna yang baik karena menganggap bahwa gout artritis yang diderita sudah sembuh. Stadium ini tidak menimbulkan gejala atau serangan, meskipun begitu gout artritis masih aktif (bahkan telah membentuk endapan kristal) dan terus-menerus berkembang. Manajemen yang kurang benar, maka keadaan interkritikal akan berlanjut lebih lama (Sari & Syamsiyah, 2017).

4) Gout Kronik

Gout kronik merupakan tahapan paling serius. Gejala yang muncul pada tahap ini yaitu nyeri di persendian serta adanya benjolan (tofi) dan bengkak. Tofi adalah manifestasi dari kristal asam urat yang telah lama

menumpuk di persendian dan jaringan lunak. Nyeri sendi stadium ini bersifat menetap dan terus-menerus yang dapat mengakibatkan kesulitan bergerak dan potensi kerusakan tulang terjadi di sekitar sendi yang dapat mengakibatkan kecacatan. Timbulnya tofi ini akan semakin besar serta dapat mengakibatkan rusaknya persendian dan membuat permukaan kulit menjadi luka. Cairan kental seperti kapur yang mengandung monosodium urat dikeluarkan dari luka. Keadaan tubuh penderita gout arthritis juga akan timbul tofi pada jaringan lunak (Sari & Syamsiyah, 2017).

e. Penggunaan Obat

Waktu paruh obat memiliki hubungan dengan interval waktu untuk konsumsi obat. Umumnya konsentrasi plasma berhubungan dengan efek obat yang bergantung pada konsentrasinya di *target site*. Setiap obat memiliki waktu paruh berbeda. Interval waktu pemberian obat setiap 8 jam memiliki arti bahwa obat tersebut harus diminum 3 kali sehari (Yosmar *et al.*, 2015).

1) Allopurinol

Allopurinol digunakan sebagai obat penurun kadar asam urat darah. Tubuh akan menyerap allopurinol sekitar 80% yang memiliki waktu paruh 1-2 jam dengan durasi aksi 18-30 jam. Pemberian obat allopurinol cukup diberikan satu kali sehari karena memiliki durasi kerja yang cukup panjang (Katzung, 2012).

2) Natrium Diclofenax

Obat antiinflamasi non steroid yang diberikan untuk mengatasi nyeri dan bengkak seperti penyakit gout arthritis adalah natrium diklofenak (Dipiro, 2008). Memiliki waktu paruh yang pendek yaitu 1-3 jam dengan durasi aksi 8-12 jam sehingga, membutuhkan frekuensi pemberian yang lebih sering yaitu 2-3 kali sehari karena proses eliminasi yang lebih cepat dari sirkulasi darah (Nasution, 2015).

3) Dexaharsen Deksametason

Dexaharsan Deksametason adalah salah satu obat kortikosteroid berfungsi untuk mengatasi peradangan. Memiliki waktu paruh 3 jam dengan durasi aksi 6-12 jam dan di ekskresikan melalui urine dan feses (Walker, 2012). Penggunaan deksametason dinyatakan tepat waktu pemberian apabila indikator interval waktu pemberian 2-4 kali sehari (Ikatan Apoteker Indonesia, 2016).

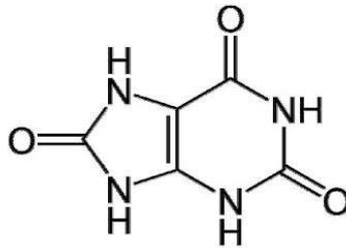
3. Asam Urat

a. Pengertian Asam Urat

Asam urat adalah produk akhir dari metabolisme purin yang berasal dari makanan maupun pemecahan purin asam nukleat dari tubuh (Rina Yenrina, 2014). Keadaan asam urat yang normal pada tingkat tertentu dapat larut dalam darah. Hiperurisemia atau tingginya kadar asam urat dalam darah karena melebihi kelarutannya, sehingga plasma menjadi sangat jenuh (Ridhoputrie *et al.*, 2019). Peningkatan kadar asam urat dapat menjadi oksidan kuat, sehingga terdapat endapan asam urat di sendi yang menimbulkan gout arthritis (Wiraputra *et al.*, 2017).

b. Struktur Asam Urat

Struktur asam urat terdiri dari komponen karbon, nitrogen, oksigen dan hidrogen dengan rumus molekul $C_5H_4N_4O_3$ (El Ridi & Tallima, 2017). Golongannya termasuk asam lemah yang memiliki pK_a 5,8. Keberadaannya biasanya ada dalam cairan plasma ekstraselular, yang akan membentuk ion urat pada pH 7,4. Ion urat mudah disaring dari plasma (Lantika, 2018). Struktur kimia asam urat pada gambar sebagai berikut.



Gambar 2. Struktur Asam Urat (El Ridi & Tallima, 2017)

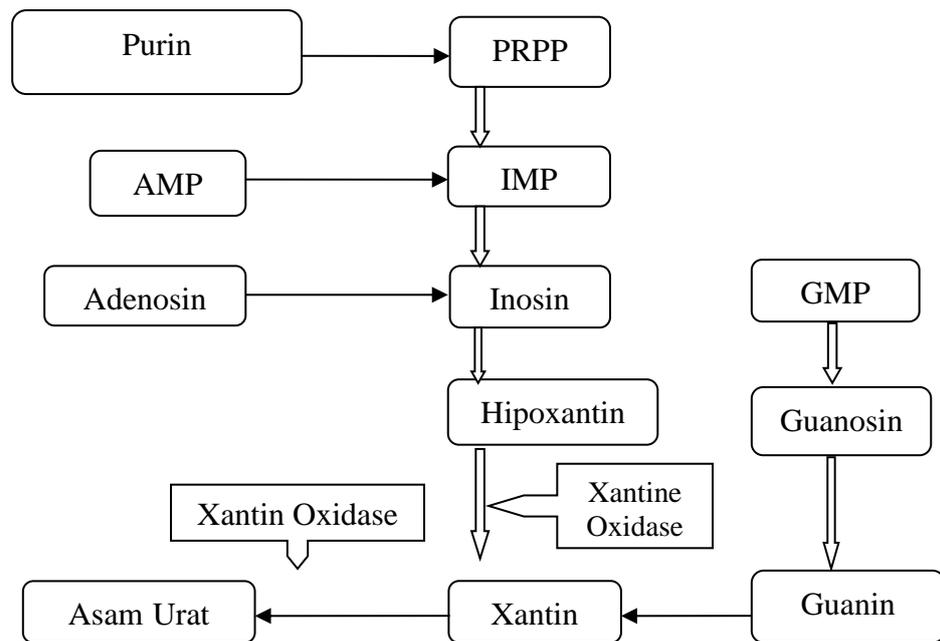
c. Nilai Normal Asam Urat Darah

Kadar normal asam urat di dalam tubuh berperan untuk antioksidan alami. Asam urat dapat didiagnosis berdasarkan pengecekan kadar asam urat darah. Laki-laki memiliki kadar asam urat normal, yaitu 3,4-7,0 mg/dL, sedangkan pada perempuan nilai kadar asam urat normal adalah 2,4-5,7 mg/dL (Persagi & Asdi, 2019). Tingginya kadar asam urat darah bisa menjadi pertanda seseorang mengalami masalah kesehatan. Kelebihan kadar asam urat dalam darah disebut dengan keadaan hiperurisemia (Sari & Syamsiyah, 2017).

d. Metabolisme Asam Urat

Asam urat disintesis berawal dari terbentuknya basa purin dari gugus ribosa yaitu *Phosphoribosyl pyrophosphat (PRPP)* yang diperoleh dari ribosa 5 fosfat yang disintesis dengan adenosin trifosfat (ATP). Defisiensi enzim *Hypoxanthine guanine phosphoribosyl transferase (HPGRT)* akan menyebabkan akumulasi purin dan enzim PRPP meningkat, sehingga tubuh memproduksi kadar asam urat tinggi. Proses yang terjadi yaitu, adenosin monofosfat (AMP) diubah menjadi inosin melalui dua mekanisme berbeda, yaitu pertama menghilangkan gugus amino oleh defosforilasi dengan nukleotida untuk membentuk inosin, atau dengan terlebih dahulu menghapus gugus fosfat oleh nukleotida untuk membentuk adenosin diikuti dengan deaminase untuk membentuk inosin. Guanin monofosfat (GMP) diubah menjadi guanisin oleh nukleotida. Nukleotida, inosin, dan guanisin,

selanjutnya diubah menjadi basa purin hipoxantin dan guanin, masing-masing oleh purin nukleotida fosforilase (PNP). Hipoxantin selanjutnya dioksidasi menjadi xantin oleh xantin oksidase (XO), dan guanin dideaminasi menjadi xantin oleh guanin deaminasi. Xantin dioksidasi lagi oleh xantine oxidase untuk menghasilkan produk akhir asam urat (Maiuolo *et al.*, 2016).



Gambar 3. Pembentukan Asam Urat Melalui Basa Purin (Dewajanti, 2019)

4. Purin

a. Pengertian Purin

Purin merupakan molekul yang terdapat di sel sebagai bentuk nukleotida. Nukleotida dengan asam amino adalah unit dasar dari proses biokimia penurunan sifat genetik. Purin dan Pirimidin merupakan nukleotida yang paling dikenal fungsinya. Dua nukleotida ini berperan dalam pembentukan asam deoksiribonukleat (DNA) dan asam ribonukleat (RNA). Basa purin yang paling penting yaitu guanin, adenin, xantin, dan hipoxantin.

Kandungan purin pada makanan yang ada dalam asam nukleat dilepaskan dari nukleoprotein oleh enzim pencernaan, kemudian asam nukleat selanjutnya dipecah menjadi mononukleotida. Mononukleotida kemudian dihidrolisis menjadi nukleotida yang dapat langsung diserap oleh tubuh dan beberapa mononukleotida selanjutnya dipecah menjadi purin dan pirimidin. Purin kemudian di oksidasi menjadi asam urat.

Zat gizi yang berperan dalam proses pembutan purin oleh tubuh yaitu glisin, format, glutamin, aspartat, dan CO₂. Nukleotida purin yang di sintesis dalam tubuh tidak bergantung pada nukleotida dari makanan dan sumber eksogen asam nukleat. Manusia mensintesis purin yang berfungsi untuk mencukupi kebutuhan pembentukan asam urat. Tempat sintesis purin yang paling penting adalah hati (Rina Yenrina *et al.*, 2014).

b. Sumber Purin

Purin selain dapat diproduksi di dalam tubuh, purin juga diperoleh dari makanan yang dimakan. Jumlah purin yang dikonsumsi dalam bahan pangan akan mempengaruhi bertambahnya purin yang beredar dalam darah. Mengonsumsi makanan tinggi purin, maka semakin tinggi kadar asam urat dalam tubuh (Savitri, 2017). Asupan purin normal berkisar 500-1000 mg per hari. Kategori konsumsi purin yang rendah apabila 500 mg per hari dan berlebih jika diatas 1000 mg per hari (Diantari & Kusumastuti, 2013). Anjuran penderita gout arthritis sebaiknya mengonsumsi makanan rendah purin hingga kira-kira hanya mengonsumsi sekitar 100-150 mg purin/hari (Rina Yenrina *et al.*, 2014). Gout arthritis perlu menghindari konsumsi bahan makanan yang mengandung purin secara berlebihan. Hal ini dapat dipahami sebagaimana dijabarkan Surah Al-Baqarah ayat 172 :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُلُوا مِن طَيِّبَاتِ مَا رَزَقْنَاكُمْ وَاشْكُرُوا لِلَّهِ إِن كُنتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ

Artinya: “Wahai orang-orang yang beriman! Makanlah di antara rezeki yang baik-baik yang Kami berikan kepadamu dan bersyukurlah kepada Allah, jika benar-benar kepada-Nya kamu menyembah”.

Prof. DR. HAMKA di dalam Tafsir Tematik Al-Azhar Jilid 1 tahun 1990 menjelaskan bahwa di dalam peraturan yang dituntunkan kepada orang yang beriman ini disuruh memakan makanan yang baik, yang sesuai, tidak berlebihan untuk menyehatkan jiwa dan badan. Kebiasaan konsumsi makanan yang seimbang, sesuai yang dianjurkan, dan membatasi makanan yang perlu dihindari (Hamka, 1990). Makanan yang baik serta mengandung gizi seimbang pada pasien gout arthritis adalah membatasi makanan tinggi purin. Menurut Asdi & Persagi (2019) menyatakan bahwa diet rendah purin dianjurkan pada penderita gout arthritis untuk menurunkan kadar asam urat darah.

Bahan makanan sumber purin dapat dikelompokkan sebagai berikut:

1) Makanan Purin Tinggi

Makanan purin tinggi merupakan makanan yang harus dihindari oleh penderita asam urat. Makanan purin tinggi yaitu makanan yang mengandung purin sekitar 100-1000 mg per 100 gram bahan makanan. Bahan makanan sumber purin tinggi antara lain hati, ginjal, otak, jantung, jeroan, ikan sarden, kerang, remis, makarel, ekstrak daging (kaldu kental), dan bebek (Persagi & Asdi, 2019).

2) Makanan Purin Sedang

Makanan purin sedang adalah makanan yang perlu ada batasan asupan dikarenakan purin sedang mengandung purin sekitar 50-100 mg per 100 gram bahan makanan. Bahan makanan sumber purin sedang yang harus dibatasi maksimal 50-75 gram (1-1,5 potong) daging, ikan atau unggas dan 1 mangkok (100 gram) sayuran sehari atau kacang-kacangan kering 25 gr. Bahan makanan sumber purin sedang lainnya antara lain: daging, ayam, ikan, udang, kacang kering dan hasil olah (seperti tempe dan tahu), bayam, biji dan daun melinjo, asparagus, serta daun singkong (Persagi & Asdi, 2019).

3) Makanan Purin Rendah

Makanan purin rendah merupakan makanan yang bebas dikonsumsi setiap hari atau dapat diabaikan. Bahan makanan sumber purin rendah

yaitu nasi, jagung, cake, ubi, singkong, mie, telur, susu rendah lemak, roti, margarin, gula, tepung beras, kue kering, buah, dan sayur-sayuran (Persagi & Asdi, 2019).

Makanan yang perlu dihindari untuk mencegah kenaikan kadar asam urat darah yaitu makanan yang banyak mengandung purin tinggi sebagai berikut:

Tabel 2.1 Kandungan purin dalam bahan makanan

Makanan	Kadar Purin (mg/100 g)
Kopi	2300
Limpa kambing	773
Hati sapi	554
Ikan sarden	480
Jamur kuping	448
Limpa sapi	444
Daun melinjo	366
Paru sapi	339
Bayam	290
Kangkung	290
Ginjal sapi	269
Jantung sapi	256
Hati ayam	243
Jantung kambing	241
Ikan teri	239
Udang	234
Biji melinjo	222
Daging kuda	200
Kedelai	190
Kacang-kacangan	190
Dada ayam dengan kulitnya	175
Daging ayam	169
Daging angsa	165
Lidah sapi	160
Ikan kakap	160
Tempe	141
Daging bebek	138
Kerang	136
Udang losbster	118
Tahu	108

Sumber: (Instalasi Gizi Perjan RS Dr Cipto Mangunkusumo dan Asosiasi Dietisien Indonesia, 2005)

c. Penilaian Asupan Purin

Metode yang digunakan untuk menentukan frekuensi konsumsi berdasarkan jenis bahan makanan dan mengambil informasi tentang kebiasaan makan adalah FFQ (Supariasa, 2016). Kuesioner frekuensi makanan (FFQ) digunakan untuk menggali frekuensi konsumsi makanan seseorang atau kelompok makanan yang spesifik dalam periode waktu tertentu sehingga, dapat menilai kebiasaan konsumsi zat gizi. (Fayasari, 2020). Semi kuantitatif FFQ dapat mengetahui deskripsi pola konsumsi makanan seseorang secara kualitatif dan semi kuantitatif (Sukati, 2017).

FFQ semi kuantitatif bertujuan untuk mengetahui tingkat asupan makanan pada zat gizi tertentu. Daftar bahan makanan yang spesifik disajikan sesuai standar porsi. Penilaian asupan makanan dengan semi kuantitatif FFQ merupakan metode *food frequency* kualitatif dengan mencantumkan porsi yang dikonsumsi dalam ukuran kecil, sedang, dan besar pada suatu periode waktu (harian, mingguan, bulanan atau tahunan) (Sukati, 2017).

Adapun prosedur semi kuantitatif FFQ (Supariasa, 2012) yaitu:

- a. Melengkapi langkah prosedur kualitatif FFQ
- b. Menggunakan tiga ukuran porsi, yaitu kecil, sedang, dan besar.
- c. Menyertakan ukuran porsi yang dikonsumsi (gram)
- d. Mengkonversi semua frekuensi bahan makanan yang digunakan ke dalam penggunaan setiap hari dengan cara sebagai berikut:
 $1 \text{ kali/hari} = 1$
 $3 \text{ kali/hari} = 3$
 $4 \text{ kali/minggu} = 4/7 \text{ hari} = 0,57$
 $5 \text{ kali/bulan} = 5/30 \text{ hari} = 0,17$
 $10 \text{ kali/tahun} = 10/365 \text{ hari} = 0,03$
- e. Menjumlahkan frekuensi yang berulang-ulang setiap hari, menjadi konsumsi per hari

Kelebihan metode *food frequency* semi kuantitatif antara lain: sederhana, murah, responden dapat melakukannya sendiri, tidak perlu latihan khusus, dan kebiasaan makan dapat menjelaskan korelasi dengan penyakit. Kekurangan metode *food frequency* semi kuantitatif antara lain: bergantung dengan ingatan, kelengkapan daftar makanan yang diisi akan mempengaruhi hasil, dan lebih cocok digunakan untuk mengetahui asupan zat gizi yang spesifik (Sukati, 2017).

5. Status Gizi

a. Pengertian

Hasil akhir antara keseimbangan makanan yang masuk pada tubuh dengan yang dikeluarkan tubuh akan zat gizi disebut status gizi. Zat gizi yang dibutuhkan tubuh dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain, laju metabolisme basal, aktivitas fisik, tingkat pertumbuhan, serta faktor relatif ditentukan oleh gangguan pada sistem pencernaan, memiliki daya serap yang berbeda, laju penggunaan, serta pengeluaran dan penghancuran yang berbeda zat gizi yang ada di dalam tubuh (Supariasa, 2016).

Status gizi lanjut usia merupakan kondisi lansia yang ditentukan oleh tingkat kebutuhan fisik akan energi dan zat gizi dari makanan yang dapat diukur pengaruhnya terhadap fisik. Menghitung perbandingan rata kebutuhan gizi seseorang dengan jumlah asupan zat gizi dapat memberikan indikator terdapat atau tidaknya permasalahan gizi (Fatmah, 2013). Masalah status gizi ada empat bentuk malnutrisi yaitu: 1) *under nutrition* yaitu kekurangan asupan makanan relatif atau absolut selama periode waktu tertentu, 2) *specific deficiency* adalah mengalami kekurangan pada zat gizi tertentu, 3) *over nutrition* merupakan asupan makan yang berlebih terjadi pada periode tertentu dan 4) *imbalance*, yaitu ketidakseimbangan asupan zat gizi yang dikonsumsi (Mardalena, 2017).

b. Penilaian Status Gizi Lansia

Metode penentuan status gizi lanjut usia dapat diukur menggunakan penilaian antropometri. Ukuran tubuh manusia secara umum dinilai menggunakan antropometri. Antropometri gizi berkaitan dengan mengukur dimensi tubuh yang berbagai macam dan komposisi dalam tubuh dari tingkat gizi serta berbagai usia. Hasil dari penilaian antropometri secara umum dapat menentukan adanya asupan protein dan energi yang tidak seimbang. Ketidakseimbangan ini akan berpengaruh terhadap proporsi jaringan tubuh antara jumlah air, lemak, dan otot, serta pola pertumbuhan fisik (Supariasa, 2016).

Pengukuran lingkaran lengan atas adalah penilaian status gizi yang dapat dipilih karena mudah dilakukan, lebih cepat dan murah, tidak membutuhkan data usia yang biasanya sulit untuk didapatkan, dan bisa melihat adanya gambaran tentang keadaan lemak bawah kulit dan jaringan otot. Perubahan status gizi dalam waktu jangka panjang dapat dipantau dengan mengukur LILA seseorang (Maulina, 2015). Metode pengukuran status gizi menggunakan lingkaran lengan atas bisa digunakan pada anak-anak, wanita yang masuk usia subur, dan usia lanjut (Sukati, 2017). Lingkaran lengan atas (LILA) adalah gambaran mengenai kondisi jaringan otot dan lapisan lemak bawah kulit. Cara mengukur LILA dilakukan pada pertengahan antara pangkal lengan atas dan ujung siku dalam ukuran cm (Putra & Febianingsih, 2019). Indikatornya yaitu LILA/U (berdasarkan Baku Harvard atau (WHO-NCHS (World Health Organization - National Center of Health Statistic)., 2003)

$$\% \text{ deviasi dari standar} = \frac{\text{LILA aktual}}{\text{Lila standar (baku Harvard)}} \times 100\%$$

Tabel 2.2 Nilai standar LILA

Usia (tahun)	Persentil 50 th (cm)	
	Laki - laki	Perempuan
20 – 29	32,6	27,5
30 – 39	33,5	28,9
40 – 49	33,3	30,4
50 – 59	33,7	31,9
60 – 69	33,0	31,0
70 – 79	31,3	29,9
≥ 80	29,5	28,4

Tabel 2.3 Kategori status gizi berdasarkan LILA/U

Status Gizi	Nilai
Obesitas	>120% standar
Overweight	110 – 120% standar
Normal	90 – 110% standar
Kurang	60 – 90% standar
Buruk	<60% standar

c. Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Lansia

Status gizi yang baik menggambarkan adanya dukungan dari faktor penyebab langsung atau secara langsung mempengaruhi keadaan gizi seseorang. Faktor ini antara lain faktor biologis (genetik), usia, jenis kelamin, pemenuhan asupan makan dan kondisi medis. Faktor tidak langsung yang mempengaruhi status gizi antara lain yaitu kondisi lingkungan dan sistem. Lingkungan ini diantaranya yaitu pola tempat tinggal, aktivitas fisik, sosial budaya dan pengetahuan. Sistem pelayanan kesehatan berdampak pada status gizi (Nelms, 2016).

1) Faktor penyebab langsung

a) Genetik

Mutasi kromosom atau gen tunggal dapat mengubah status gizi seseorang dan membantu dalam menggambarkan pentingnya terapi gizi

untuk kesehatan. *Nutritional genomics* memiliki sisi unik dalam fokusnya terkait bagaimana interaksi antara faktor lingkungan dapat mempengaruhi potensi genetik dari individu dan populasi. Interaksi antara gizi dan genetika bervariasi mulai secara langsung (sederhana) hingga menjadi sangat kompleks. Korelasi yang paling mudah yaitu korelasi secara langsung antara gen yang rusak, disfungsi protein, kekurangan metabolit, dan penyakit yang dihasilkan karena diturunkan dalam hubungan darah dan responsive terhadap terapi gizi (Mahan *et al.*, 2017).

b) Usia

Bertambahnya usia seseorang, maka kejadian gizi lebih banyak dijumpai pada orang dewasa karena persentase lemak tubuh biasanya meningkat. Masalah gizi kurang juga terjadi pada usia lanjut. Kemampuan fungsi organ pada usia lanjut akan semakin menurun antara lain, kemampuan mengunyah yang susah karena banyaknya gigi yang sudah tanggal dan selera makan yang berkurang karena menurunnya sensitivitas indera pengecap dan pencium, penurunan kemampuan motorik dapat menyebabkan gangguan menyuap dan lain-lain (Christy, 2020).

c) Jenis Kelamin

Laki-laki membutuhkan zat gizi banyak dari pada perempuan karena luas permukaan dan postur tubuh lebih besar atau lebih luas. Kejadian kelebihan berat badan sering dialami pada perempuan karena jumlah sel lemak yang lebih banyak serta memiliki *basal metabolisme rate* (BMR) yang lebih rendah dibandingkan laki-laki (Christy, 2020).

d) Asupan makan

Asupan makan adalah faktor yang mempengaruhi secara langsung dalam menentukan status gizi seseorang. Lanjut usia membutuhkan kebutuhan gizi yang lebih rendah dibandingkan dengan kebutuhan gizi orang dewasa. Keadaan ini terjadi karena menurunnya metabolisme basal dan rendahnya tingkat aktivitas fisik, sehingga perlu untuk menyeimbangkan asupan makanan sesuai yang dibutuhkan tubuh

agar menekan risiko obesitas. Asupan makan lansia dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain, perubahan indera perasa, perubahan penciuman, masalah gigi, riwayat penyakit, serta status sosial ekonomi dan perubahan psikologis yang terjadi (Natalia *et al.*, 2021).

e) Riwayat penyakit

Peningkatan harapan hidup berdampak pada masalah terkait yang ditimbulkannya. Usia lanjut sangat berisiko terkena penyakit degeneratif paling besar dalam daur kehidupan seseorang. Lansia yang mempunyai gangguan kondisi kesehatan, maka asupan gizinya penting diperhatikan sesuai dengan kebutuhan zat gizi dalam tubuh untuk tetap menjaga keadaan status gizi lansia yang baik (Fatmah, 2017).

2) Faktor penyebab tidak langsung

a) Tingkat Pengetahuan Gizi

Sikap seseorang terhadap pemilihan bahan makanan dipengaruhi oleh pengetahuan. Seseorang yang memiliki pengetahuan tentang gizi dapat memenuhi kebutuhan zat gizi dalam tubuh dengan mengatur jumlah asupan makanan yang seimbang. Keadaan status gizi akan cenderung lebih baik karena pengetahuan yang dimilikinya, sehingga kebutuhan gizinya terpenuhi (Wiranti *et al.*, 2019).

b) Stres

Lansia merupakan seseorang yang masuk dalam tahap akhir kehidupan yang identik dengan keadaan hidup yang tidak sesuai harapan. Masalah hidup yang dialami lansia menyebabkan stres yang berkelanjutan. Stres ini dapat mengakibatkan kecemasan dan asupan energi yang rendah karena menurunnya nafsu makan sehingga, berat badannya menurun. Kebiasaan makan yang tidak sesuai karena kondisi stres ini akan mempengaruhi keadaan status gizi lansia (Sofia & Gusti, 2017).

c) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik merupakan gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot skeletal dan memerlukan energi untuk dikeluarkan. Bertambahnya

umur seseorang, maka aktivitas fisik yang dilakukan akan semakin berkurang. Penyebab hal itu karena menurunnya kemampuan fisik yang dialami seseorang secara alamiah. Lanjut usia dengan aktivitas menurun, dianjurkan untuk mengurangi asupan energi agar keseimbangan energi tetap terjaga dan mencegah kejadian status gizi lebih. Mengontrol kejadian obesitas karena penurunan aktivitas fisik pada lansia dapat mengurangi risiko penyakit degeneratif (Fatmah, 2017).

d) Kondisi Keluarga

Status gizi lansia sangat ditentukan oleh tempat tinggal. Fungsi organ yang menurun pada usia lanjut membuat mereka menggantungkan dirinya terhadap orang lain untuk keberlangsungan hidup. Kondisi ini akan mempengaruhi ketersediaan makanan yang ada di rumah dan ditemukannya kondisi stres atau kesepian, sehingga menimbulkan gangguan terhadap asupan makan lansia yang akan berpengaruh dengan kejadian malnutrisi (Christy, 2020).

e) Pola Tempat Tinggal

Kemunduran beradaptasi dengan lingkungan baru ataupun interaksi dengan lingkungan sosial diakibatkan karena lansia mengalami perubahan peran dalam keluarga, sosial ekonomi, dan sosial masyarakat. Tempat tinggal lansia yang berbeda akan berdampak pada pelayanan kesehatan yang didapatkan lansia juga berbeda (Yuliati, 2014).

f) Ekonomi

Faktor sosial ekonomi mempengaruhi lansia dalam memenuhi kebutuhan gizinya. Status sosial ekonomi yang tinggi akan membeli berbagai kebutuhannya. Kalangan orang dengan ekonomi tinggi dapat memilih berbagai jenis makanan tanpa pilihan yang terbatas dibandingkan dengan mereka yang berstatus ekonomi rendah (Wiranti *et al.*, 2019).

g) Sosial Budaya

Budaya dapat mempengaruhi sikap terhadap makanan, produksi makanan, dan penyebab penyakit. Kebiasaan makan yang baik akan

berimplikasi pada status gizi baik, sedangkan makan yang salah dalam jangka waktu yang cukup lama akan berdampak pada rendahnya status gizi masyarakat (Nursamsi *et al.*, 2019).

h) Pelayanan Kesehatan

Derajat kesehatan masyarakat dapat ditingkatkan salah satunya dengan upaya pelayanan kesehatan yang optimal. Lanjut usia dapat memperoleh pelayanan kesehatan yang berbeda-beda karena faktor perbedaan tempat tinggal lansia. Pemanfaatan pelayanan kesehatan adalah perilaku seseorang dalam upaya meningkatkan kesehatan serta menyembuhkan penyakit dan memperbaiki keadaan status gizi masyarakat (Irianto, 2014).

6. Hubungan Antar Variabel

a. Hubungan Status Gizi dengan Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis

Kadar asam urat dalam darah dapat dipengaruhi oleh status gizi (Polii *et al.*, 2016). Hiperurisemia atau tingginya kadar asam urat darah disebabkan oleh salah satu faktor yaitu status gizi lebih. Obesitas merupakan keadaan tubuh yang mengalami kelebihan lemak. Tingginya kadar asam urat terjadi terutama karena adanya meningkatnya lemak dalam tubuh (Saputro & Amalia, 2018).

Hasil penelitian (Lubis & Lestari, 2020) menyatakan bahwa hasil uji *Chi-Square* menunjukkan nilai p yang signifikan ($p = 0,033$; $p < 0,05$), terdapat perbedaan kadar asam urat lansia dengan status gizi normal dan *overweight*. Nilai rasio prevalensi diperoleh sebesar 1,819 ($RP > 1$) menunjukkan indeks masa tubuh sangat mempengaruhi kadar asam urat darah. Lansia yang memiliki IMT *overweight* berisiko meningkatkan kadar asam urat sebesar 1,819 kali dibandingkan indeks masa tubuh yang normal.

Penelitian yang dilakukan oleh (Wang *et al.*, 2014) mengungkapkan hasil yang signifikan antara status gizi dengan kadar asam urat darah pada responden sehat di Provinsi Jiangsu China dengan nilai $p < 0,001$. Kadar

asam urat akan mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya berat badan, sehingga pada orang obesitas lebih berisiko secara signifikan dibandingkan pada orang yang kurang gizi. Persentase pada orang obesitas akan mengalami peningkatan kadar asam urat dalam darah 5,96 kali lebih besar, sedangkan pada orang *overweight* sekitar 2,98 kali lebih banyak dibandingkan dengan responden status gizi kurang.

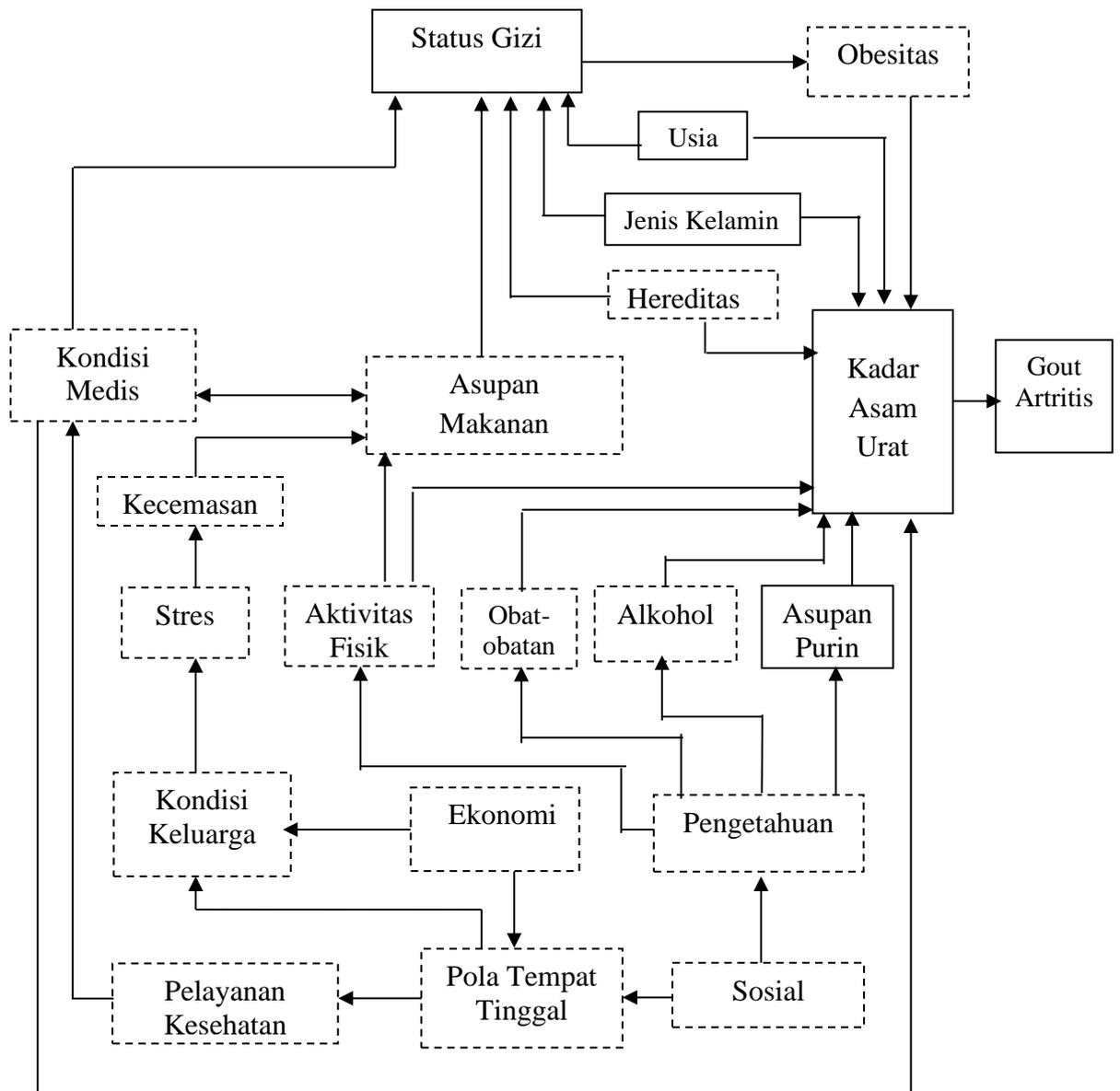
b. Hubungan Asupan Purin dengan Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis

Purin merupakan senyawa basa organik penyusun asam nukleat dan termasuk dalam golongan asam amino unsur pembentuk protein (Pursriningsih & Panunggal, 2015). Asupan bahan makanan yang memiliki kadar purin tinggi dapat memicu peningkatan asam urat dalam darah (Silviana *et al.*, 2015). Kandungan purin yang tinggi biasanya terdapat dalam bahan makanan protein hewani seperti *seafood*, hati ayam, daging sapi dan kambing (Febrianti *et al.*, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian (Kussoy *et al.*, 2019) yang dilakukan di Puskesmas Remboken dengan jumlah 51 sampel penelitian mendapatkan hasil bahwa 28 orang (96.6%) dengan hasil uji statistik didapatkan nilai $\rho = 0,034$ memiliki kadar asam urat yang tinggi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan kebiasaan mengkonsumsi makanan tinggi purin dengan kadar asam urat. Makanan yang sering dikonsumsi responden antara lain, ikan mujair, daging ayam, kacang-kacangan, serta sayur buncis yang sering dikonsumsi 3 kali per minggu. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Lestari *et al.*, 2021) yang dilakukan pada para petani untuk mengetahui tingkat konsumsi makanan tinggi purin. Petani yang memiliki kadar asam urat tinggi ternyata lebih sering mengkonsumsi makanan tinggi purin, sedangkan mereka yang tidak sering konsumsi purin tinggi lebih cenderung memiliki kadar asam urat normal.

B. Kerangka Teori

Kerangka teori pada penelitian ini telah digambarkan dalam bentuk alur skema yang secara teoritis menjelaskan hubungan antar variabel penelitian ini adalah:



Gambar 4. Kerangka Teori

Keterangan:

----- : Variabel yang tidak diteliti

————— : Variabel yang diteliti

Status gizi merupakan faktor yang dapat memengaruhi kadar asam urat dalam darah. Menurut (Raharjo & Andiana, 2022) status gizi orang obesitas memiliki potensi yang lebih besar sebagai pemicu gout artritis dibandingkan individu dengan berat badan normal. Kelebihan berat badan menyebabkan stres pada persendian sehingga asam urat sulit dikeluarkan dalam tubuh. Kondisi medis lansia merupakan faktor langsung mempengaruhi status gizi yang memiliki hubungan timbal balik. Kebutuhan gizi lansia disesuaikan dengan kondisi medis untuk tetap menjaga status gizi yang baik (Fatmah, 2017).

Mutasi kromosom atau gen tunggal dapat mengubah status gizi seseorang dan membantu dalam menggambarkan pentingnya terapi gizi untuk kesehatan (Mahan *et al.*, 2017). Keturunan (*Heredity*) dapat menjadi faktor penyebab gout. Gen yang diturunkan dari keluarga berkontribusi pada hampir 60% variasi kadar asam urat dalam darah (Parle *et al.*, 2013) hal ini, ini dapat lebih berisiko apabila didukung dengan faktor lingkungan. Faktor internal seperti usia dan jenis kelamin mempengaruhi keadaan gizi lansia. Usia lanjut mengakibatkan fungsi organ menurun, sehingga keadaan gizinya akan terganggu. Kejadian kelebihan berat badan sering dialami pada perempuan karena jumlah sel lemak yang lebih banyak serta mempunyai *basal metabolisme rate* (BMR) yang lebih rendah dibandingkan laki-laki (Christy, 2020).

Usia dan jenis kelamin merupakan faktor predisposisi penyebab gout. Laki-laki memiliki risiko gout artritis lebih besar dibandingkan perempuan yang cenderung lebih kecil untuk menderita gout artritis karena memiliki hormon estrogen yang membantu pembuangan asam urat (Afnuhazi, 2019). Kadar asam urat pada laki-laki meningkat seiring dengan peningkatan usia, sedangkan pada perempuan mengalami peningkatan karena terjadi penurunan hormon estrogen, yaitu terjadi setelah menopause (Dianati, 2015).

Asupan makanan mempengaruhi status gizi secara langsung. Tingkat kebutuhan gizi pada lanjut usia lebih rendah karena menurunnya

aktivitas fisik dan metabolisme basal yang harus diimbangi dengan menurunnya asupan makanan untuk mencegah kejadian obesitas (Natalia *et al.*, 2021). Aktifitas fisik dapat mempengaruhi kadar asam urat. Kegiatan seseorang yang berlebih akan menyebabkan peningkatan produksi asam laktat yang akan berdampak pada menurunnya pengeluaran asam urat.

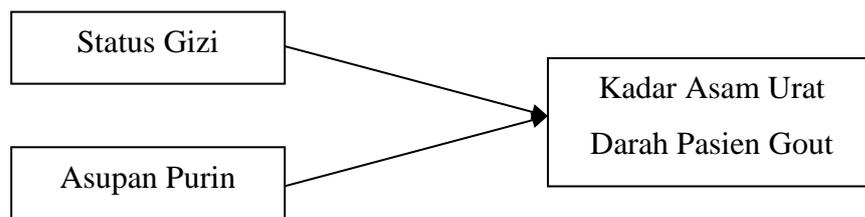
Faktor lain yaitu konsumsi makanan tinggi purin mengakibatkan meningkatnya sintesa purin didalam tubuh akan menimbulkan endapan kristal asam urat pada ruang sendi (Kussoy *et al.*, 2019). Konsumsi alkohol merupakan penyebab terjadinya penyakit asam urat. Kandungan purin di dalam alkohol dapat meningkatkan kadar asam urat dalam darah atau hiperurisemia (Sari & Syamsiyah, 2017). Penggunaan obat-obatan juga dapat meningkatkan kadar asam urat. Beberapa obat seperti, aspirin atau niasin secara teratur, diuretik, agen kemoterapi, immunosupresan dapat meningkatkan konsentrasi asam urat (Parle *et al.*, 2013).

Kondisi keluarga berpengaruh terhadap stres pada lansia, sehingga menimbulkan kecemasan yang akan mempengaruhi asupan makanan. Kelompok lansia menjadi peka terhadap masalah malnutrisi (Christy, 2020). Pengetahuan sangat penting dalam menentukan perilaku seseorang dalam penggunaan jenis makanan yang dipilih yang dapat dipengaruhi oleh sosial budaya menunjukkan sikap terhadap makanan dan produksi makanan. Kalangan status ekonomi tinggi akan memilih makanan tanpa terbatas dibandingkan dengan orang yang memiliki ekonomi rendah (Wiranti *et al.*, 2019). Keadaan ini akan mempengaruhi pola tempat tinggal, sehingga pelayanan kesehatan pada lansia berbeda.

Pemanfaatan pelayanan kesehatan adalah perilaku seseorang bertujuan meningkatkan kesehatan serta menyembuhkan penyakit dan memperbaiki keadaan kesehatan masyarakat (Irianto, 2014). Kondisi medis tertentu dapat menghambat ekskresi asam urat. Gout arthritis rentan di alami dengan orang yang memiliki masalah kesehatan seperti obesitas, diabetes, dan hipertensi. Tingginya kadar asam urat terjadi dari gangguan sindrom metabolik tersebut (Sari & Syamsiyah, 2017).

C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep merupakan kerangka hubungan antara variabel berbeda dengan mengukur dan mengamati pada penelitian yang akan dilaksanakan (Anggita, 2018). Berikut hubungan variabel dalam kerangka konsep yang akan diteliti adalah:



Gambar 5. Skematis kerangka konsep pemikiran

Penelitian ini memiliki kerangka penelitian yang meliputi variabel bebas yaitu status gizi dan asupan purin. Faktor penyebab terjadinya resiko gout arthritis adalah konsumsi makanan yang mengandung purin dan status gizi. Variabel yang menjadi efek atau variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar asam urat darah pasien gout arthritis.

D. Hipotesis

Menurut (Sugiyono, 2015) hipotesis adalah dugaan sementara untuk menjawab dari rumusan masalah penelitian. Jawaban sementara ini diperoleh berdasarkan fakta-fata empiris dengan mengumpulkan data. Hipotesis penelitian ini adalah:

H_a :

1. Terdapat hubungan status gizi dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati.
2. Terdapat hubungan asupan purin dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati

H_0 :

1. Tidak terdapat hubungan status gizi dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati.
2. Tidak terdapat hubungan asupan purin dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Variabel Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode observasional dengan desain *cross sectional*. Rancangan penelitian mengumpulkan data yang dilakukan dalam kurun waktu secara bersamaan untuk mengidentifikasi variabel terikat dan variabel bebas pada populasi. Tujuan dari desain penelitian ini adalah peneliti ingin mengetahui hubungan status gizi dan asupan purin dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati.

2. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah ukuran atau karakteristik yang dimiliki oleh anggota satu kelompok yang berbeda dari kelompok lain (Sugiyono, 2015).

a. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu status gizi dan asupan purin.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar asam urat darah pasien gout arthritis.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan April-Oktober 2022 dengan perincian sebagai berikut:

- a. Penyusunan proposal penelitian pada bulan April hingga Agustus.

- b. Melakukan pengambilan data penelitian pada bulan Oktober.
- c. Membuat laporan skripsi pada bulan November hingga selesai.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien gout arthritis lansia berusia 50-60 tahun yang berkunjung pada bulan Februari-Mei tahun 2022 di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati dengan jumlah 60 orang.

2. Sampel

Sampel dari penelitian ini adalah semua pasien gout arthritis lansia yang berusia 50-60 tahun dan berkunjung di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati pada bulan Februari-Mei 2022 yang berjumlah 60 orang. Penelitian ini menggunakan pemilihan sampel dengan cara *total sampling*. Total sampling merupakan semua populasi dijadikan sebagai sampel (Sugiyono, 2015). Karakteristik sampel sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi

- 1) Pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun
- 2) Pasien gout arthritis yang tercatat dalam kunjungan pasien pada bulan Februari-Mei 2022 di Puskesmas Tambakromo
- 3) Pasien gout arthritis yang berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Tambakromo
- 4) Bersedia menjadi responden dan bersedia mengikuti seluruh tahap dalam penelitian

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Pasien yang tidak berada di tempat saat penelitian
- 2) Lansia yang sakit yakni lansia yang bedrest seperti sakit, stroke, dan lumpuh atau keterbatasan dalam bergerak
- 3) Lansia yang mengalami cacat fisik

D. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Status Gizi	Keadaan gizi responden melalui pengukuran lingkaran lengan atas sebelah kiri dengan cara menempelkan metlin diatas bahu hingga titik siku kemudian diambil titik tengah, selanjutnya dihitung berdasarkan indikator LILA/U	Pengukuran pada lingkaran lengan atas (LILA) sebelah kiri diambil titik tengahnya menggunakan metlin (cm)	Metlin	<ol style="list-style-type: none"> Gizi lebih: 110 - \geq120% standar Normal: 90-110% standar Gizi Kurang: \leq60-90% standar (WHO-NCHS, 2003) 	Ordinal
2.	Asupan Purin	Total asupan purin responden melalui wawancara formulir SQ-FFQ berdasarkan makanan sumber purin selama satu bulan terakhir, hasilnya di rata-rata dinyatakan dalam mg/hari	Wawancara pengisian formulir semi kuantitatif <i>Food Frequency Questionnaire</i> (SQ-FFQ)	Formulir Semi Kuantitatif <i>Food Frequency Questionnaire</i> (SQ-FFQ)	<ol style="list-style-type: none"> Cukup: 100-150 mg/hari Tinggi: >150 mg/hari (Rina Yenrina et al., 2014) 	Ordinal
3.	Kadar Asam Urat Darah	Nilai kadar asam urat dengan cara mengambil sampel darah dari pembuluh kapiler pada ujung jari yang diukur menggunakan <i>blood uric acid meter</i> dalam satuan mg/dL. Pengukuran dilakukan pada pagi hari sebelum pasien konsumsi obat	Pengukuran kadar asam urat darah dengan mengambil sampel darah	<i>Blood Uric Acid Autocheck</i>	<ol style="list-style-type: none"> Normal Jika laki-laki: 3,4-7,0 mg/dL dan Perempuan: 2,4-5,7 mg/dL Tinggi Jika laki-laki: >7 mg/dL dan Perempuan: >5,7 mg/dL (Persagi & Asdi, 2019) 	Ordinal

E. Prosedur Penelitian

1. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Lembar *Ethical Clearance*

Lembar *ethical clearance* Nomor: 500/KEPK/EC/2022 ini diajukan kepada Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Universitas Negeri Semarang pada bulan Oktober 2022 dengan melampirkan file berupa:

- 1) Permohonan persetujuan etik penelitian untuk subjek manusia, jika terdapat isu etik yang mungkin seperti jika terdapat efek samping pada saat pengambilan sampel darah pada probandus, maka peneliti akan bertanggungjawab penuh dalam menangani hal tersebut dengan membawanya ke dokter atau puskesmas terdekat, kemudian jika terjadi kerugian ekonomi yang disebabkan oleh penelitian tersebut, maka peneliti akan memberikan kompensasi sejumlah kerugian ekonomi yang dialami oleh probandus.
- 2) Lampiran permintaan menjadi responden
- 3) Lampiran penjelasan kepada calon subjek penelitian, keikutsertaan probandus dalam penelitian ini adalah bersifat sukarela, dan dapat menolak untuk ikut dalam penelitian ini atau dapat berhenti sewaktu-waktu tanpa denda sesuatu apapun. Penelitian ini dilakukan dengan wawancara (berkomunikasi dua arah) antara peneliti dengan probandus sebagai subjek penelitian/informan. Peneliti akan mencatat hasil wawancara ini untuk kebutuhan penelitian setelah mendapatkan persetujuan dari probandus. Penelitian ini tidak ada tindakan dan hanya semata-mata wawancara dan ceklist untuk mendapatkan informasi seputar identitas, status gizi, asupan purin dalam satu bulan, serta hal-hal yang dilakukan probandus. Kewajiban probandus diminta untuk memberikan jawaban atau penjelasan

yang sebenarnya terkait dengan pertanyaan yang diajukan untuk mencapai tujuan penelitian. Informasi yang didapatkan dari probandus terkait dengan penelitian akan dijaga kerahasiannya dan hanya digunakan untuk kepentingan ilmiah.

- 4) Lampiran persetujuan keikutsertaan dalam penelitian
- 5) Lampiran susunan tim peneliti
- 6) Surat pernyataan judul penelitian bersifat original
- 7) File proposal skripsi
- 8) Surat permohonan pengajuan *ethical clearance* dari Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo

b. Lembar Persetujuan

Peneliti membagikan lembar *Informed Consent* untuk ditandatangani oleh responden dan salah satu anggota keluarga

c. Formulir Skrinning Penelitian

Formulir skrinning penelitian adalah meminta responden untuk menggali data identitas sampel, seperti data demografi meliputi nama, usia, jenis kelamin, dan pekerjaan.

d. Pengukuran Status Gizi Lansia

Status gizi lansia dapat dilakukan pengukuran lingkaran lengan atas dengan menggunakan metlin. Prosedur mengukur LILA dapat dilakukan sebagai berikut:

- 1) Memposisikan responden lebih baik dengan duduk atau berdiri
- 2) Memilih pada lengan sebelah kiri responden yang non dominan
- 3) Meminta responden agar lengan atasnya terbuka dengan menggulungkan pakaian
- 4) Menempelkan metlin diatas bahu (*acromion*) sampai titik ke siku (*prosesus olecranon*), kemudian lengan direfleksikan 90°
- 5) Mengukur jarak antara 2 titik, mengidentifikasi titik tengah dan memberi tanda pada lengan
- 6) Meminta responden untuk memposisikan lengan dengan keadaan bergantung bebas

- 7) Mengencangkan alat ukur metlin yang sudah menempel pada bagian lengan atas yang sudah dilingkari dengan tidak ketat, sehingga tanpa memberi tekanan pada jaringan lunak
 - 8) Melakukan penilaian dengan membaca sentimeter terdekat
- e. Formulir SQ-FFQ

Kuesioner *food frequency* semi kuantitatif mencakup daftar bahan makanan dan seberapa sering makanan tersebut dikonsumsi dalam periode waktu tertentu. FFQ semi kuantitatif digunakan untuk menilai total asupan makanan atau zat gizi yang spesifik pada seseorang. Formulir ini dengan menggunakan referensi standar porsi untuk setiap bahan makanan yang spesifik. Semi kuantitatif FFQ adalah metode *food frequency* kualitatif dengan menambahkan ukuran porsi yang dikonsumsi, memperkirakan dengan ukuran kecil, sedang, dan besar selama periode waktu (harian, mingguan, bulanan atau tahunan) (Sukati, 2017).

Prosedur melakukan pengambilan data dengan form semi kuantitatif FFQ untuk mendapatkan asupan purin probandus sebagai berikut:

- 1) Mewawancarai mengenai frekuensi mengkonsumsi jenis makanan sumber purin dalam satu bulan terakhir
- 2) Mewawancarai responden untuk mengetahui ukuran rumah tangga dan porsinya
- 3) Mengestimasi ke dalam ukuran berat (gram) pada setiap porsi yang responden konsumsi
- 4) Frekuensi daftar makanan sumber purin yang dikonsumsi dikonversi untuk perhari
- 5) Berat yang dikonsumsi dinyatakan dalam gram/hari dengan cara frekuensi perhari dikalikan dengan ukuran porsi (gram)
- 6) Daftar bahan makanan yang dikonsumsi subjek dihitung sesuai dengan yang terisi di dalam form

- 7) Memasukkan rata-rata konsumsi purin per hari sesuai grup bahan makanan sumber purin
 - 8) Rata-rata asupan purin per hari dihitung dengan membagi seratus
 - 9) Mengkalikan dengan kandungan purin sesuai pada daftar jenis bahan makanan yang mengandung purin berdasarkan Asosiasi Dietisien Indonesia (2005)
 - 10) Total nilai dalam setiap kelompok dijumlahkan dalam bentuk gram untuk mendapatkan asupan purin responden
- f. Pengecekan Kadar Asam Urat Darah
- Pengecekan kadar asam urat darah menggunakan alat tes asam urat *Authocheck* dilakukan melalui cara berikut ini:
- 1) Memasukkan kunci kode asam urat ke dalam slot kunci bagian belakang alat pengukur kadar asam urat
 - 2) Mengambil stripnya dari botol
 - 3) Memasukkan strip tes ke dalam slot maka alat akan berfungsi, awalnya alat akan memunculkan nomor kode asam urat, selanjutnya simbol darah dan tanggal akan ditunjukkan pada alat secara bersamaan
 - 4) Membersihkan ujung jari dengan kapas beralkohol, kemudian mengambil sampel darah dengan menekan tombol jarum penusuk
 - 5) Menempelkan strip asam urat ke darah dan otomatis akan terserap
 - 6) Suara “Beep” akan muncul yang memberi tanda bahwa strip telah penuh, selanjutnya selama 20 detik alat akan menghitung mundur
 - 7) Mencatat hasil nilai kadar asam urat darah pasien gout arthritis
 - 8) Mengambil strip tes asam urat, kemudian alat pengukur bisa dimatikan dulu

2. Data yang dikumpulkan

a. Data Primer

Data primer dikumpulkan melalui metode wawancara, pengukuran lingkaran lengan atas dan pengecekan kadar asam urat darah pasien gout arthritis yang memenuhi kriteria dalam penelitian. Metode wawancara dilakukan secara langsung, yaitu skrinning penelitian dan mengisi kuesioner semi kuantitatif *food frequency* (SQ-FFQ). Pengukuran status gizi responden menggunakan lingkaran lengan atas. Pemeriksaan kadar asam urat darah dilakukan dengan pengambilan sampel darah kapiler pada ujung jari responden menggunakan alat *Autocheck Uric Acid*.

b. Data Sekunder

Pengambilan data sekunder yang didapatkan melalui instansi kesehatan seperti *website* WHO, data Riskesdas Indonesia tahun 2018, dan Dinas Kesehatan Kabupaten Pati. Presentase gout arthritis didapat dari profil penyakit tidak menular Puskesmas Tambakromo. Penderita gout arthritis diperoleh dari data kunjungan pasien di Puskesmas Tambakromo Kabupaten pati berupa jumlah penderita, usia, dan alamat pasien gout arthritis.

3. Prosedur Pengumpulan Data

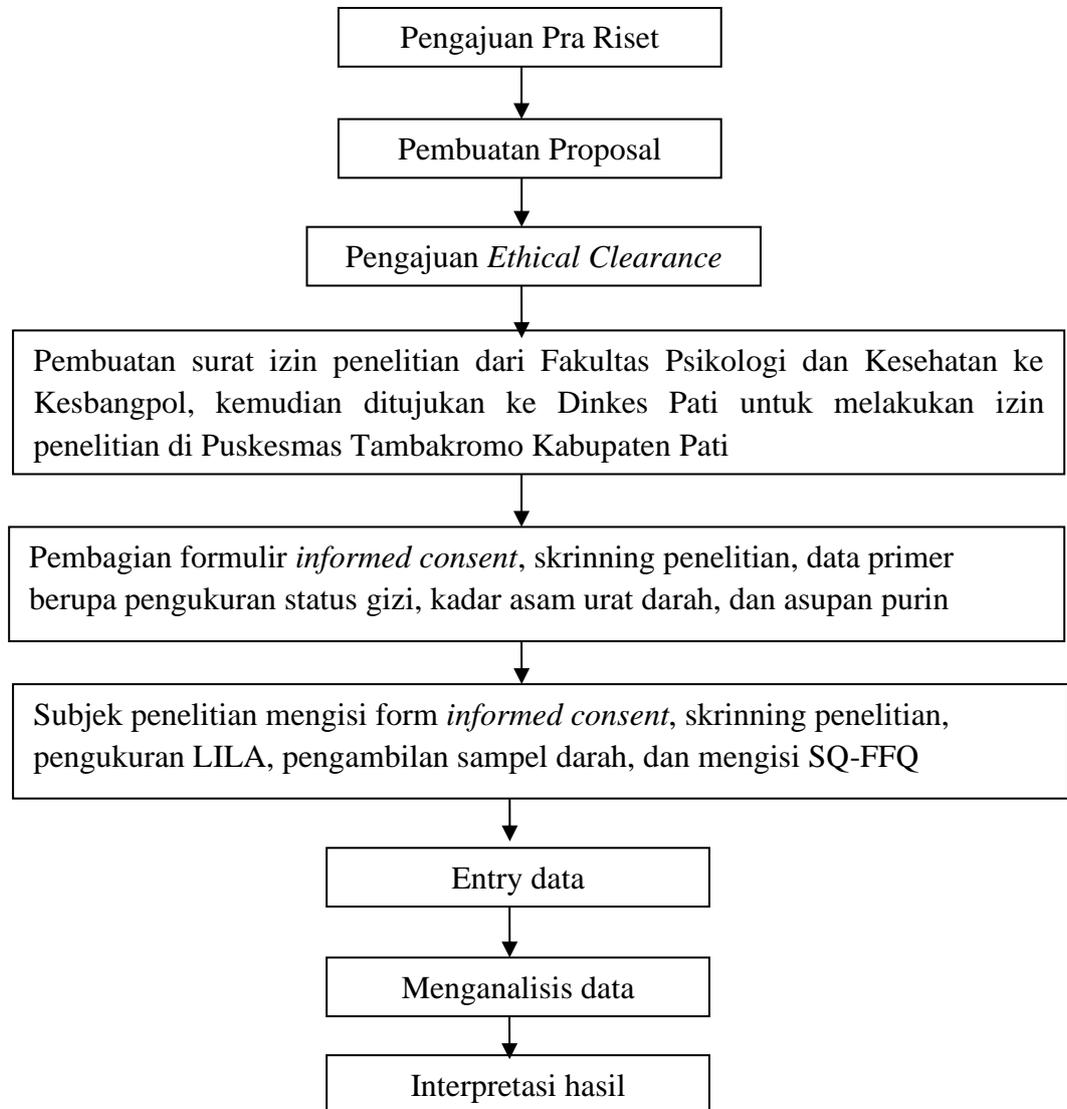
Tahap pengumpulan data yang dilakukan peneliti adalah berikut ini:

a. Tahap Proposal

- 1) Peneliti melakukan pra riset dengan meminta surat pengantar dari Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo Semarang yang ditujukan kepada Puskesmas Tambakromo
- 2) Pengajuan judul penelitian ke pembimbing
- 3) Menyusun proposal skripsi dan berkonsultasi dengan pembimbing

- b. Tahap Persiapan Penelitian
 - 1) Mengurus surat permohonan *Ehical Clearance*
 - 2) Mengurus izin penelitian di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati
 - 3) Mempersiapkan alat dan bahan untuk penelitian
- c. Tahap Pelaksanaan
 - 1) Pengambilan data sampel dilakukan peneliti secara *door to door*
 - 2) Tahap awal, peneliti memberikan penjelasan kepada probandus terkait penelitian yang akan dilakukan
 - 3) Probandus akan diberikan penjelasan tentang *ethical clearance*
 - 4) Peneliti menjelaskan tentang tujuan penelitiannya, sehingga responden berpartisipasi dan memberikan persetujuannya
 - 5) Memberikan kebebasan pada responden untuk ikut serta atau menolak sebagai subjek penelitian. Apabila responden menyetujui, maka *Inform Consent* yang telah disediakan perlu untuk ditandatangani
 - 6) Mewawancarai responden untuk pengisian skrinning penelitian yang berisi data demografi meliputi nama, usia, jenis kelamin, dan pekerjaan
 - 7) Melakukan pengukuran status gizi lansia dengan mengukur lingkaran lengan atas probandus
 - 8) Melakukan pengecekan kadar asam urat darah probandus yang dilakukan oleh tenaga kesehatan yaitu perawat
 - 9) Menggali data asupan purin responden dengan wawancara menggunakan form SQ-FFQ
- d. Tahap Akhir
 - 1) Peneliti menyusun laporan hasil penelitian dengan melakukan editing, coding, entry data, dan koreksi
 - 2) Menganalisis data yang didapatkan dari lapangan
 - 3) Berkonsultasi dengan pembimbing
 - 4) Penyerahan hasil peneliti

e. Alur Prosedur Penelitian



Gambar 6. Bagan Prosedur Penelitian

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Tahap-tahap dalam pengolahan data yang akan dilakukan adalah:

a. *Editing*

Editing merupakan proses memeriksa atau mengoreksi data yang sudah dikumpulkan. Alasan dilakukannya pengeditan karena adanya

kemungkinan apabila terjadi data yang tidak sesuai atau tidak memenuhi syarat yang dibutuhkan. Tahap mengedit ini sangat berguna untuk melengkapi kesalahan, kekurangan, dan kehilangan data yang sudah didapatkan. Data yang hilang dapat dilengkapi dengan pengumpulan data berulang (Masturoh & Anggita, 2018).

c. *Coding*

Coding adalah memberikan kode data dalam bentuk huruf maupun angka menurut jenisnya, kemudian melakukan klasifikasi data dan memasukkannya pada program atau *software* komputer (Masturoh & Anggita, 2018).

d. *Entry data*

Merupakan upaya memasukkan data yang diperoleh ke dalam komputer meliputi data karakteristik responden, status gizi, asupan purin, dan kadar asam urat darah (Masturoh & Anggita, 2018).

e. Koreksi (*Cleaning*)

Koreksi dilakukan dengan mengecek data kembali sebelum diolah, sehingga tidak terjadi kesalahan. Proses *cleaning* atau membersihkan data tahap ini penting untuk mengecek kembali apabila peneliti tidak sengaja memasukkan data yang salah (Masturoh & Anggita, 2018).

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat ini memiliki tujuan untuk menggambarkan karakteristik masing-masing variabel penelitian. Hasil dari analisis ini akan menampilkan distribusi frekuensi dan persentase karakteristik responden berdasarkan hasil skrining penelitian yaitu usia, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan dan setiap variabel penelitian yang disajikan tanpa menghubungkan dengan variabel lainnya. Variabel yang digambarkan dalam penelitian ini adalah variabel terikat (kadar asam urat darah pasien gout arthritis) dan variabel bebas (status gizi dan asupan purin).

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk menguji dua variabel yang berkaitan atau berkorelasi. Hubungan antara variabel dependen dan independen yaitu status gizi dan asupan purin dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati. Koefisien korelasi yang bisa digunakan untuk penelitian ini adalah kekuatan korelasi data penelitian apabila variabel dengan skala ordinal akan diuji dengan menggunakan uji korelasi *Spearman Rank* (Santoso, 2015) dengan derajat signisikan $\alpha < 0,05$. Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

Keterangan:

r_s : nilai korelasi *Spearman Rank*

d^2 : selisih setiap pasangan *Rank*

n : jumlah pasangan *Rank* untuk *Spearman*

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini penulis menyajikan hasil dan pembahasan penelitian tentang hubungan status gizi dan asupan purin dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati. Hasil penelitian diuraikan secara deskriptif sesuai tujuan penelitian. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2022 dengan responden penelitian sebanyak 60 responden.

Tahap pertama yaitu mengajukan perizinan *ethichal clearance* ke Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Negeri Semarang. Peneliti kemudian melakukan pengurusan surat izin penelitian dari institusi UIN Walisongo Semarang yang ditujukan kepada KESBANGPOL (Kesatuan Bangsa dan Politik), kemudian surat dari KESBANGPOL ditujukan ke Dinas Kesehatan Kabupaten Pati. Surat tembusan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Pati ditujukan kepada Kepala Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati. Puskesmas Tambakromo memberikan surat izin penelitian, kemudian setelah pengambilan data peneliti mendapatkan surat pemberitahuan telah selesai melaksanakan penelitian.

Penelitian ini dilakukan untuk melihat hubungan antar variabel *independent* (status gizi dan asupan purin) dengan variabel *dependent* (kadar asam urat darah pasien gout arthritis). Analisis univariat akan menyajikan data mengenai karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan. Data variabel penelitian terdiri dari variabel bebas yaitu menyajikan data status gizi responden yang di dapat dari hasil pengukuran LILA dan asupan purin di dapat dari lembar *Semi Quantitative Food Frequency*. Variabel terikat pada penelitian ini yaitu kadar asam urat darah dengan melakukan pengecekan menggunakan alat *autocheck uric acid* pada pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati. Data ini akan disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan presentase yang selanjutnya yang selanjutnya akan dilalukan pengumpulan data serta tabulasi untuk memudahkan pembahasan.

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Puskesmas Tambakromo

UPT Puskesmas Tambakromo terletak sebagai salah satu Puskesmas di Kecamatan Tambakromo yang terletak sekitar 15 km arah selatan dari Kabupaten Pati dan luas wilayah 7.247 Ha yang terdiri dari lahan sawah seluas 2.947 Ha dan lahan bukan sawah seluas 2.979 Ha. Jenis tanahnya adalah tanah alluvial dan hidromer dengan tipe iklim D2. Keadaan demografinya mempunyai ciri khusus yaitu ketinggian daerah dari permukaan air laut terendah 13 m, tertinggi 375 m, dan rata-rata 18 m.

Batas-batas wilayah kerja UPT Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati yaitu, sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Gabus, sebelah selatan dengan Kecamatan Kayen, sebelah baratnya berbatasan dengan Kecamatan Kayen, dan sebelah timur ada Kecamatan Winong. Wilayah kerja Puskesmas Tambakromo ternagi dalam 18 desa meliputi: Desa Tambakromo, Desa Sinomwidodo, Desa Sitirejo, Desa Karangmulyo, Desa Karangwono, Desa Mangunrejo, Desa Mojomulyo, Desa Tambahagung, Desa Tambaharjo, Desa Keben, Desa Angkatanlor, Desa Kedalingan, Desa Angkatankidul, Desa Pakis, Desa Maitan, Desa Wukirsari, Desa Karangawen, dan Desa Larangan (Profil Puskesmas Tambakromo, 2021).

Jumlah Penduduk di Kecamatan Tambakromo yaitu 27.691 orang laki-laki, sedangkan perempuan sebanyak 27.925 orang. Pendidikan penduduk dengan jumlah lulusan SD/MI sebesar 17,78%, tingkat SMA sederajat sebesar 14,18%, lulusan SMK sederajat sebesar 23,62% dan lulusan Diploma serta Sarjana dengan total persebtase yaitu 15,44% (Badan Pusat Statistik Kabupaten Pati, 2020).

2. Analisis Univariat

Tujuan analisis univariat yaitu menyajikan deskripsi distribusi frekuensi berdasarkan karakteristik responden seperti, jenis kelamin, usia, pekerjaan, dan pendidikan, serta variabel dalam penelitian ini. Variabel bebas meliputi status

gizi dan asupan purin, sedangkan untuk variabel terikat yaitu kadar asam urat darah pasien gout artritis lansia usia 50-60 tahun.

a. Karakteristik Responden

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien gout artritis lansia berusia 50-60 tahun yang berkunjung pada bulan Februari-Mei tahun 2022 di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati. Jumlah sampel adalah seluruh populasi penelitian sebesar 60 sampel yang telah memenuhi syarat kriteria inklusi dan eksklusi. Pengumpulan data dilakukan dengan mewawancarai responden dan mencatat karakteristik responden meliputi: jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan.

Tabel 4.1 Karakteristik Responden

Karakteristik		Frekuensi	Persentase
Pasien Gout Artritis		(n)	(%)
Jenis Kelamin	Perempuan	37	61,7
	Laki-Laki	23	38,3
	Total	60	100
Pekerjaan	Petani	21	35
	Pedagang	15	25
	Ibu rumah tangga	14	23,3
	Buruh	8	13,3
	Penjahit	1	1,7
	Tidak bekerja	1	1,7
Total	60	100	
Pendidikan	SD	43	71,7
	SMP	17	28,3
	Total	60	100

Tabel 4.1 menyajikan data karakteristik responden yang didapatkan sesuai hasil penelitian yang diteliti. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa pasien gout artritis paling banyak pada perempuan dengan jumlah 37 orang (61,7%) dibandingkan pada laki-laki

yaitu 23 orang (38%). Menurut Vito (2021) proses penuaan pada lansia akan mengalami peningkatan asam urat, penyebabnya karena gangguan dalam memproduksi enzim *Hypoxanthine Guanine Phosphoribosyl Transferase* (HGPRT) akibat menurunnya kualitas hormon. Perempuan akan mengalami hiperurisemia ketika usia menopause, hal ini karena menurunnya kadar estrogen yang berfungsi untuk meningkatkan ekskresi asam urat melalui urine (Mulyasari dan Dieny, 2015).

Data pada karakteristik selanjutnya yaitu pekerjaan responden diketahui bahwa sebagian besar sebagian besar pasien gout arthritis bekerja sebagai petani dengan jumlah 21 orang (35%), kedua yaitu pedagang dengan jumlah 15 orang (25%), kemudian sebagai ibu rumah tangga berjumlah 14 orang (23,3%), bekerja sebagai buruh 8 orang atau sebesar (13,3%), dan penjahit hanya 1 orang sebesar (1,7%). Kegiatan seseorang yang berlebih akan menyebabkan peningkatan produksi asam laktat dalam jumlah yang banyak akan berdampak pada menurunnya pengeluaran asam urat sehingga memicu terjadinya gout arthritis (Rina Yenrina *et al.*, 2014).

Karakteristik berikutnya adalah tingkat pendidikan responden dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo sebagian besar responden memiliki pendidikan rendah yaitu SD sebesar 71,7% dan hanya sebagian kecil saja yang memiliki latar belakang pendidikan SMP yaitu sebesar 28,3%. Tingkat pendidikan menurut Wiranti (2019) akan mempengaruhi kepedulian dan pengetahuan terhadap makanan yang dikonsumsi sehari-hari.

b. Gambaran Status Gizi Pasien Gout Arthritis

Gambaran status gizi pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo didapatkan dari hasil pengukuran lingkaran lengan atas (LILA). Hasil pengukuran diolah untuk mengetahui status gizi menggunakan indikator Lingkaran Lengan Atas menurut umur (LILA/U) dimana bila nilai $\leq 60-90\%$ standar termasuk kategori gizi kurang, apabila nilai $90-110\%$ tergolong status gizi normal, sedangkan $110-\geq 120\%$

termasuk kategori status gizi lebih (*WHO - NCHS (World Health Organization - National Center of Health Statistic)*, 2003).

Tabel 4.2 Status gizi responden

Status Gizi	Jumlah	Persentase (%)
Normal	31	51,7
Lebih	26	43,3
Kurang	3	5,0
Total	60	100

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa pasien gout artritis memiliki nilai status gizi normal dengan jumlah 31 orang (51,7%), kategori gizi lebih dengan jumlah 26 orang (43,3%), dan gizi kurang 3 orang sebesar (5%). Status gizi lebih menjadi faktor risiko kadar asam urat dalam darah tinggi. Berat badan berlebih akan menyebabkan tingginya kadar asam urat darah karena gangguan pengeluaran asam urat lewat urine (Marsianus Toda *et al.*, 2018).

c. Gambaran Asupan Purin Pasien Gout Artritis

Pengumpulan data asupan purin responden dilakukan dengan mewawancarai pasien gout artritis terkait kebiasaan konsumsi asupan purin selama satu bulan terakhir menggunakan kuesioner semi kuantitatif *food frequency*. Deskripsi hasil penelitian dibagi ada dua pembagian klasifikasi yang digunakan, yaitu asupan purin cukup apabila 100-150 mg/hari dan asupan purin tinggi apabila >150 mg/hari (Rina Yenrina *et al.*, 2014). Mengonsumsi makanan tinggi purin, maka semakin tinggi kadar asam urat dalam tubuh (Savitri, 2017). Hasil penelitian deskripsi asupan purin responden disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Asupan purin responden

Asupan Purin	Jumlah	Persentase (%)
Cukup	20	33,3
Tinggi	40	66,7
Total	60	100

Berdasarkan tabel 4.3 diketahui bahwa lebih dari separuh responden (66,7%) pasien gout artritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo mengkonsumsi makanan tinggi purin dan sebesar (33,3%) responden memiliki asupan purin yang cukup. Anjuran penderita gout artritis sebaiknya mengonsumsi makanan rendah purin hingga kira-kira hanya mengonsumsi sekitar 100-150 mg purin/hari (Rina Yenrina *et al.*, 2014). Gout artritis yang ditandai dengan meningkatnya kadar asam urat dalam darah dapat disebabkan oleh faktor mengonsumsi makanan tinggi purin secara terus-menerus sehingga, terjadi endapan kristal asam urat pada ruang sendi (Kussoy *et al.*, 2019).

d. Gambaran Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Artritis

Pengecekan kadar asam urat pada penelitian ini dengan cara mengambil sampel darah dari pembuluh kapiler pada ujung jari tangan yang diukur menggunakan *autocheck blood uric acid* meter dalam satuan mg/dL. Hasil ukur penelitian dibagi dalam dua kategori yaitu, normal apabila laki-laki memiliki kadar asam urat darah yaitu 3,4-7,0 mg/dL, sedangkan pada perempuan 2,4-5,7 mg/dL. Kategori kedua, kadar asam urat darah responden tinggi jika, laki-laki >7 mg/dL dan perempuan >5,7 mg/dL (Persagi & Asdi, 2019).

Tabel 4.4 Kadar asam urat darah responden

Kadar Asam Urat	Jumlah	Persentase (%)
Normal	18	30
Tinggi	42	70
Total	60	100

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa lebih dari separuh responden (70%) pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo memiliki kadar asam urat darah yang tinggi dan sebesar (30%) memiliki kadar asam urat normal. Peningkatan kadar asam urat akan menyebabkan terdapat endapan asam urat di sendi yang menimbulkan gout arthritis (Wiraputra *et al.*, 2017).

3. Analisis Bivariat

a. Uji Statistik Status Gizi dengan Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis

Status gizi pada penelitian tidak terdapat hubungan dengan kadar asam urat darah. Analisis korelasi dilakukan dengan uji *Spearman*. Hasil Analisa hubungan antara status gizi dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.5 Uji statistik hubungan status gizi dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis

		Kadar asam urat		Nilai p	Nilai r
		Normal n (%)	Tinggi n (%)		
Status gizi	Normal	12 (38,7)	19 (61,3)	0,401	0,111
	Lebih	3 (11,5)	23 (88,5)		
	Kurang	3 (100)	0		
Total		18 (30)	42 (70)		

Tabel 4.5 di atas menyajikan hasil perhitungan statistik hubungan status gizi dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis yang diuji menggunakan uji korelasi *Spearman Rank*. Hasil perhitungan statistik menunjukkan bahwa nilai r adalah tingkat kekuatan hubungan (korelasi) antara variabel status gizi dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis

adalah sebesar 0,111 atau sangat lemah. Angka koefisien korelasi bernilai positif sehingga hubungan kedua variabel tersebut bersifat searah. Hasil signifikan nilai $p = 0,401$ ($p > 0,05$) yang berarti tidak ada hubungan status gizi dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis.

b. Uji Statistik Asupan Purin dengan Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis

Asupan purin pada penelitian ini terdapat hubungan dengan kadar asam urat darah. Analisis korelasi dilakukan dengan uji *Spearman*. Hasil analisis bivariat hubungan antara asupan purin dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.6 Uji statistik hubungan asupan purin dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis

		Kadar asam urat		Nilai p	Nilai r
		Normal n (%)	Tinggi n (%)		
Asupan purin	Cukup	14 (70)	6 (30)	0,000	0,617
	Tinggi	4 (10)	36 (90)		
Total		18 (30)	42 (70)		

Tabel 4.6 menyajikan data statistik hubungan antara asupan purin dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis yang diuji menggunakan uji korelasi *Spearman Rank*. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai r adalah tingkat kekuatan hubungan (korelasi) antara variabel asupan purin dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis adalah sebesar 0,617 atau kuat. Angka koefisien korelasi bernilai positif sehingga kedua variabel tersebut bersifat searah. Hasil signifikan nilai p yaitu 0,000 ($p < 0,05$) yang berarti ada hubungan asupan purin dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis.

B. Pembahasan

1. Analisis Univariat

a. Karakteristik Responden

1) Jenis Kelamin

Hasil penelitian menyatakan bahwa sebagian besar responden merupakan perempuan sebesar (61,7%), sedangkan pasien gout arthritis laki-laki sebesar (38,3%). Kejadian ini dapat disebabkan karena responden jenis kelamin laki-laki lebih jarang memeriksakan kesehatannya secara rutin di Puskesmas sehingga sampel yang diambil sesuai kriteria inklusi dan eksklusi jenis kelamin laki-laki lebih sedikit dari pada jenis kelamin perempuan.

Jenis Kelamin menjadi salah satu faktor risiko terjadinya gout arthritis yang tidak dapat dimodifikasi disamping faktor usia. Perempuan akan mengalami meningkatnya kadar asam urat darah ketika usia menopause (Mulyasari dan Dieny, 2015). Penelitian yang telah dilakukan oleh Ika (2018) yang mendapatkan hasil bahwa responden yang memiliki kadar asam urat darah yang tinggi terjadi pada perempuan menopause usia 52-55 tahun sebesar 41,7%.

Lanjut usia merupakan proses menua yang akan dialami seseorang dengan sejumlah perubahan tubuh yang mempengaruhi daya tahan fisik lansia menurun sehingga, lebih rentan terhadap serangan penyakit. Lansia mengalami perubahan pada sistem organ, jaringan, struktur, serta fungsi sel (Dieny et al., 2019). Tingginya kadar asam urat darah pada perempuan dikarenakan telah mengalami usia menopause sehingga, tidak memproduksi hormon estrogen yang berfungsi untuk meningkatkan ekskresi asam urat melalui urine (Ika, 2018). Faktor risiko pada wanita diketahui adalah faktor usia merupakan faktor yang berisiko terkena gout arthritis. Bertambahnya usia seseorang maka risiko terkena gout arthritis karena hiperurisemia atau meningkatnya kadar asam urat sekitar 1,15 kali (Rosdiana & Khomsan, 2018).

2) Pekerjaan

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa paling banyak responden bekerja sebagai petani dengan jumlah 21 orang (35%), sisanya bekerja sebagai pedagang 15 orang (25%), ibu rumah tangga 14 orang (14%), buruh 8 orang (13,3%), penjahit 1 orang dan tidak bekerja 1 orang. Faktor pekerjaan cukup mempengaruhi masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Tambakromo memiliki aktivitas berat. Hasil skринning penelitian menyatakan bahwa paling banyak responden bekerja sebagai petani, namun disaat masa libur tanam masyarakat alih profesi sebagai buruh. Kegiatan petani seperti mencangkul, serta bekerja saat menjadi buruh bangun yang mengangkat batu, semen, pasir dan material lainnya yang menjadikan bertambahnya berat aktivitas fisik. Aktivitas yang ringan dilakukan oleh responden perempuan sebagai ibu rumah tangga dan penjahit.

Bertambahnya usia membuat seseorang dapat melakukan jenis pekerjaan tertentu dalam jangka waktu yang lebih lama. Laki-laki memiliki tingkat aktivitas fisik yang lebih tinggi daripada perempuan. Perbedaannya terdapat pada postur tubuh laki-laki yang tinggi mempengaruhi terhadap kecukupan kalori yang banyak untuk melakukan pekerjaan yang berat (Fauzi, 2018). Penelitian Xiong (2013) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar asam urat darah. Aktivitas fisik yang dilakukan seperti bekerja di dalam rumah dan di luar rumah dapat menimbulkan cepatnya penurunan purin (menurunnya adenin nukleotida) pada otot, meningkatkan produksi hipoksantin, sehingga mengurangi produksi purin. Hipoksantin kemudian akan diangkut oleh darah menuju hati dan usus halus yang selanjutnya akan diubah menjadi asam urat oleh *xanthine dehydrogenase*. Pekerjaan dengan aktivitas fisik berlebih akan menjadi faktor resiko meningkatnya asam laktat (Ridhoputrie *et al.*, 2019).

Responden menyebutkan bahwa ketika melakukan pekerjaan sering mengalami nyeri pada kaki. Peningkatan kadar asam urat dalam darah (hiperurisemia) karena faktor aktivitas yang berat dapat menimbulkan

kejadian gout arthritis (Fauzi, 2018). Kegiatan seseorang yang berlebih akan menyebabkan peningkatan produksi asam laktat. Asam laktat yang dihasilkan tubuh dalam jumlah yang banyak akan berdampak pada menurunnya pengeluaran asam urat. Ekskresi asam urat yang tidak dapat dikeluarkan oleh ginjal maka akan menumpuk dalam bentuk kristal dan mengendap dalam sendi, sehingga menyebabkan nyeri (Rina Yenrina *et al.*, 2014).

3) Pendidikan

Mayoritas responden pada penelitian ini hanya menyelesaikan pendidikan tingkat SD sebanyak 43 orang atau 71,7%, dan sebanyak 17 responden atau 28,3% menyelesaikan pendidikan tingkat SMP/Sederajat. Tercapainya kualitas hidup dipengaruhi oleh pendidikan sebagai proses suatu tempat belajar untuk mengubah perilaku seseorang. Berdasarkan teori menyatakan bahwa tingkat pendidikan yang semakin tinggi akan mempengaruhi terhadap sikap manusia untuk melakukan perilaku cenderung lebih baik (Ernawati *et al.*, 2020). Orang yang memiliki pendidikan rendah cenderung kurang memahami dan tidak mematuhi terhadap diet dibandingkan dengan orang yang berpendidikan tinggi. Masyarakat dengan tingkat pendidikan tinggi akan lebih memahami informasi serta menerapkan sikap yang mengarah pada pola hidup kebiasaan yang sehat, terutama menjalankan diet rendah purin untuk pasien gout arthritis (Muladi & Setiawati, 2019).

Pengetahuan yang lebih luas cenderung dimiliki oleh orang yang berpendidikan lebih tinggi sehingga, pasien memiliki peluang agar mampu mengontrol dirinya untuk mengatasi berbagai problem yang sedang dijalaninya, memiliki rasa kepercayaan diri tinggi, mempunyai pengalaman, dapat menyerap informasi yang diberikan oleh petugas kesehatan serta memiliki kemampuan berfikir yang baik untuk menghadapi masalah (Sumigar *et al.*, 2015). Rendahnya tingkat pendidikan seseorang, maka

wawasan yang dimilikinya semakin sempit, sehingga menurunkan tingkat pengetahuan (Ulfiyah, 2013).

Berdasarkan uraian diatas peneliti dapat menyimpulkan pasien gout arthritis memiliki tingkat pendidikan rendah yang mempengaruhi pengetahuannya kurang untuk melakukan diet. Informasi yang didapatkan responden masih sulit untuk dipahami dalam menerapkannya pada pola hidup yang sehat terutama dalam menjalankan kepatuhan membatasi konsumsi makanan tinggi purin.

b. Status Gizi

Status gizi merupakan suatu keadaan akibat hasil akhir antara keseimbangan antara kebutuhan zat gizi oleh tubuh dan asupan zat gizi dari makanan (Supariasa, 2016). Keadaan status gizi lanjut usia adalah kondisi lansia yang ditentukan oleh tingkat kebutuhan fisik akan energi dan zat gizi dari makanan yang dapat diukur pengaruhnya terhadap fisik. Menghitung perbandingan rata kebutuhan gizi seseorang dengan jumlah asupan zat gizi dapat memberikan indikator terdapat atau tidaknya permasalahan gizi (Fatmah, 2013). Seseorang akan memiliki status gizi yang optimal jika asupan gizi sesuai dengan kebutuhan tubuh, tidak kurang dan tidak lebih, karena asupan gizi yang kurang dari kebutuhan akan menimbulkan permasalahan gizi kurang, begitupun sebaliknya jika asupan gizi melebihi kebutuhan maka akan menyebabkan masalah gizi lebih (Mardalena, 2017).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki status gizi normal, yaitu sebanyak 31 responden (51,7%), kemudian responden yang memiliki status gizi lebih sebanyak 26 orang (43,3%), dan 3 responden (5%) memiliki status gizi kurang. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari (2015) menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan kadar asam urat, tetapi tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Raharjo & Andiana, 2022) menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara

indeks massa tubuh dengan kadar asam urat, yaitu semakin tinggi indeks massa tubuh semakin tinggi risiko terkena gout arthritis.

Kelebihan berat badan dapat menjadi faktor meningkatnya kadar leptin dalam darah. Leptin adalah asam amino yang dikeluarkan jaringan adiposa dan memiliki fungsi pengaturan nafsu makan. Peran leptin antara lain natriuresis, diuresis, angiogenesis, meningkatkan sensitivitas insulin, dan merangsang saraf simpatis. Gangguan diuresis dengan retensi urine terjadi karena proses resistensi leptin dalam ginjal. Obesitas menjadi faktor tingginya kadar asam urat dalam darah karena gangguan pengeluaran asam urat lewat urine (Marsianus Toda *et al.*, 2018). Berat badan berlebih memiliki potensi yang lebih besar sebagai pemicu gout arthritis dibandingkan individu dengan berat badan normal. Ekskresi asam urat yang sulit oleh tubuh, maka akan menimbulkan risiko terjadinya resistensi insulin yang menyebabkan stres pada persendian (Raharjo & Andiana, 2022).

Menurut (Nelms, 2016) status gizi seseorang dapat dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor penyebab langsung dan tidak langsung. Faktor penyebab langsung yaitu genetik, usia, jenis kelamin, asupan makan dan kondisi medis (Christy, 2020). Usia lanjut sangat berisiko terkena penyakit degeneratif paling besar dalam daur kehidupan seseorang. Lansia yang mempunyai gangguan kondisi kesehatan, maka asupan gizinya penting diperhatikan sesuai dengan kebutuhan zat gizi dalam tubuh untuk tetap menjaga keadaan status gizi lansia yang baik (Fatmah, 2017). Penyebab tidak langsung yaitu pola tempat tinggal, aktivitas fisik, sosial budaya, pengetahuan, dan pelayanan kesehatan (Christy, 2020). Berdasarkan data yang didapatkan menyatakan bahwa keadaan ekonomi mayoritas masyarakat di Kecamatan Tambakromo termasuk dalam kategori baik, hal ini ditunjukkan adanya produksi pangan yang tercukupi pada keluarga yang sebagian besar bekerja sebagai petani dan pedagang. Tersedianya fasilitas kesehatan yang mendukung pada tingkat desa dan kecamatan memberikan pelayanan kesehatan yang baik secara tidak langsung akan berdampak terhadap status gizi seseorang (Irianto, 2014).

c. Asupan Purin

Purin merupakan bagian dari protein dalam bentuk senyawa amina penyusun pada tubuh makhluk hidup, selain itu produksi purin juga dilakukan oleh sistem metabolisme tubuh kita sendiri. Pernyataan ini menunjukkan bahwa kandungan purin terdapat dalam semua bahan makanan sehingga, pada asupan makan sehari-hari tidak bisa terlepas adanya zat purin. Kadar purin dalam setiap jenis bahan makanan memiliki kandungan yang berbeda-beda dan menyebabkan dampak resikonya juga berbeda (Kusumayanti *et al.*, 2015). Membatasi asupan tinggi purin perlu dilakukan untuk mengurangi bengkak yang terjadi di sendi pada pasien gout arthritis. Anjuran penderita gout arthritis mengkonsumsi purin yaitu 100-150 mg purin per hari (Rina Yenrina *et al.*, 2014).

Tabel 4.3 menunjukkan data asupan purin responden. Asupan purin merupakan jumlah total asupan makanan sumber purin dalam satuan mg/hari. Menghitung asupan purin dengan cara mengkalkulasi konsumsi makanan responden selama satu bulan melalui wawancara dengan formulir semi kuantitatif *food frequency* (SQ-FFQ). Tabel grup bahan makanan (BM) purin digunakan untuk menganalisis jumlah makanan sumber purin. Memasukkan rata-rata konsumsi purin per hari sesuai grup. Rata-rata asupan purin per hari dihitung dengan membagi seratus selanjutnya mengkalikannya dengan kandungan purin sesuai dengan jenis bahan makanan yang ada dalam tabel 2.1 kandungan purin dalam bahan makanan. Total nilai dalam setiap kelompok dijumlahkan dalam bentuk gram untuk mendapatkan asupan purin responden.

Hasil uji yang dilakukan dengan program SPSS menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden memiliki nilai asupan purin yang tinggi yaitu sebanyak 40 orang (66,7%). Responden yang mempunyai asupan purin cukup sebanyak 20 responden (33,3%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yulianingsih (2022) menyebutkan bahwa salah satu faktor resiko kejadian gout arthritis yaitu konsumsi tinggi purin. Masyarakat yang memiliki pola makan yang tidak baik dan sering

mengonsumsi makanan dengan kandungan purin tinggi terutama pada protein hewani akan berdampak pada meningkatnya kadar asam urat darah.

Persentase asupan purin responden mayoritas dalam kategori tinggi dapat terjadi karena berdasarkan hasil wawancara dengan responden menggunakan kuesioner semi kuantitatif *food frequency*, frekuensi rata-rata responden terkait konsumsi makanan tinggi purin seperti hati ayam, sarden, ikan teri, bayam, dan kangkung sebanyak 3 kali dalam 1 minggu serta lauk tempe dan tahu hampir setiap hari. Konsumsi rata-rata asupan purin responden adalah sebesar 160,12 mg/hari, yang artinya konsumsi rata-rata asupan purin responden adalah tinggi. Jumlah purin yang berasal dari makanan akan mempengaruhi menambahnya purin yang beredar dalam darah. Makanan dengan kandungan purin tinggi yang dikonsumsi dalam jumlah banyak, maka produksi kadar asam urat dalam darah juga semakin meningkat (Savitri, 2017).

Kandungan purin dalam makanan akan di proses tubuh sehingga menghasilkan asam urat. Bahan pangan tinggi purin banyak terkandung dalam makanan laut, jeroan dan kacang-kacangan (Nursilmi, 2014). Meningkatnya kadar asam urat yang diproduksi dapat disebabkan oleh asupan purin tinggi. Kelebihan zat asam urat akan menumpuk pada sendi sehingga, menimbulkan serangan gout arthritis (Perhimpunan Reumatologi Indonesia, 2018). Pasien gout arthritis dalam penelitian ini mengatakan sering mengalami pegal-pegal dan nyeri sendi baik di tangan maupun kaki, serta kadang-kadang muncul bengkak pada ibu jari. Kurangnya pemahaman pasien gout arthritis terkait diet rendah purin menjadi salah satu faktor sebagian besar responden mengonsumsi makanan yang tinggi purin (Yulianingsih et al., 2022). Membatasi asupan makanan yang memiliki kandungan purin tinggi dianjurkan untuk pasien gout arthritis karena dapat memberikan peluang mempercepat metabolisme purin dalam darah (Muladi & Setiawati, 2019).

d. Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis

Meningkatnya kadar asam urat darah dapat disebabkan adanya gangguan metabolisme purin yang memicu penyakit gout arthritis (Perhimpunan Reumatologi Indonesia, 2018). Asam urat dalam keadaan normal berperan untuk antioksidan alami. Gout dapat didiagnosis berdasarkan pengecekan kadar asam urat darah. Laki-laki memiliki kadar asam urat normal, yaitu 3,4-7,0 mg/dL, sedangkan pada perempuan nilai kadar asam urat normal adalah 2,4-5,7 mg/dL (Persagi & Asdi, 2019). Penyebab resiko kejadian gout arthritis karena meningkatnya produksi purin serta menurunnya ekskresi asam urat di ginjal (Wiraputra *et al.*, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian pada pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati diperoleh bahwa sebagian besar responden dengan jumlah 42 pasien (70%) yang memiliki kadar asam urat kategori tinggi. Hiperurisemia merupakan kadar asam urat darah yang melebihi normal. Asam urat dalam darah yang melebihi kelarutannya, disebabkan gangguan mekanisme produksi asam urat di dalam tubuh yang tinggi dan menurunnya kemampuan ekskresi asam urat melalui urine (Ridhoputrie *et al.*, 2019). Penderita gout arthritis yang ditandai dengan tingginya kadar asam urat dalam darah sebagian besar mengalami gangguan sintesa purin sekitar 20-30%. Total sekitar 70-80% penderita gout arthritis terjadi pada menurunnya ekskresi asam urat melalui urine (Rina Yenrina *et al.*, 2014).

Peneliti melakukan pengecekan kadar asam urat darah pasien gout arthritis ketika pagi hari sebelum responden mengonsumsi obat asam urat. Pengambilan darah kapiler pada ujung jari tangan menggunakan metode stik karena cara ini lebih ekonomis dan mudah untuk dikerjakan sendiri di rumah. Alat yang digunakan adalah *Autocheck Blood Uric Acid*. Metode ini adalah salah satu cara dengan cukup mengambil 1-2 tetes *whole blood*. Hasil pengukuran yang didapatkan lebih cepat sehingga, dapat digunakan sebagai diagnosa awal (Kemenkes, 2010). Pemeriksaan kadar asam urat dalam penelitian ini dilakukan oleh enumerator tenaga kesehatan yaitu perawat.

Hasil pengecekan kadar asam urat darah pasien gout arthritis pada penelitian ini berkategori tinggi. Rata-rata kadar asam urat responden adalah sebesar 7,3 mg/dL. Nilai kadar asam urat yang tinggi ini dapat digambarkan dari asupan zat gizi terutama asupan purin responden yang tinggi. Responden penelitian juga sedang tidak minum obat saat pemeriksaan kadar asam urat darah, sehingga kadar asam urat dalam darah tidak terpengaruh nilainya. Produk akhir metabolisme purin adalah asam urat yang terdiri dari komponen karbon, nitrogen, oksigen dan hidrogen dengan rumus molekul $C_5H_4N_4O_3$ (El Ridi & Tallima, 2017). Golongannya termasuk asam lemah yang memiliki pK_a 5,8. Keberadaannya biasanya ada dalam cairan plasma ekstraselular, yang akan membentuk ion urat pada pH 7,4. Ion urat mudah disaring dari plasma (Lantika, 2018). Hasil keseimbangan asam urat yang diproduksi dan diekskresi oleh tubuh menunjukkan nilai kadar asam urat dalam darah. Pemeriksaan kadar asam urat darah menjadi indikator terkait gangguan kesehatan yaitu kejadian gout arthritis (Febrianti *et al.*, 2018).

2. Analisis Bivariat

a. Hubungan Status Gizi dengan Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis

Status gizi lanjut usia merupakan kondisi lansia yang ditentukan oleh tingkat kebutuhan fisik akan energi dan zat gizi dari makanan yang dapat diukur pengaruhnya terhadap fisik. Menghitung perbandingan rata kebutuhan gizi seseorang dengan jumlah asupan zat gizi dapat memberikan indikator terdapat atau tidaknya permasalahan gizi (Fatmah, 2013). Uji statistik korelasi *Spearman Rank* dengan taraf signifikan (α)=0,05 menunjukkan bahwa nilai $p=0,401$ ($p>0,005$) sehingga terima H_0 yang berarti tidak terdapat hubungan status gizi dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati.

Berdasarkan perhitungan statistik menunjukkan bahwa nilai (r) adalah tingkat kekuatan hubungan (korelasi) antara variabel status gizi

dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis adalah sebesar 0,111 yang artinya sangat lemah. Angka koefisien korelasi bernilai positif (+) sehingga hubungan kedua variabel tersebut bersifat searah yaitu status gizi lebih akan meningkatkan kadar asam urat dalam darah. Masalah obesitas menjadi salah satu faktor tingginya kadar asam urat dalam darah karena gangguan pengeluaran asam urat lewat urine (Marsianus Toda *et al.*, 2018). Berat badan berlebih memiliki potensi yang lebih besar sebagai pemicu gout arthritis dibandingkan individu dengan berat badan normal (Lubis & Lestari, 2020).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari (2015) menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan kadar asam urat. Keseimbangan produksi dan ekskresi asam urat mempengaruhi jumlah kadar asam urat dalam tubuh. Kadar asam urat dalam tubuh ditentukan oleh keseimbangan produksi dan ekskresi. Proses internal tubuh serta melakukan diet dapat mempengaruhi pembentukan asam urat. Penelitian oleh (Raharjo & Andiana, 2022) tidak sejalan dengan penelitian ini yang mana menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar asam urat, yaitu semakin tinggi indeks massa tubuh semakin tinggi risiko terkena gout arthritis. Orang yang memiliki status gizi lebih akan cenderung beresiko untuk memiliki kadar asam urat yang tinggi, namun status gizi normal dan *underweight* juga dapat terkena gout karena tubuh memproduksi asam urat yang berlebih. Tubuh seseorang sebenarnya sudah mempunyai asam urat dalam kadar normal, tetapi meningkatnya kadar asam urat dalam tubuh dapat disebabkan oleh pembentukan asam urat yang berlebih serta menurunnya pengeluaran asam urat melalui ginjal dalam bentuk urine (Melati, 2014).

Penyebab tidak terdapatnya hubungan antara status gizi dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis terdapat faktor lain seperti usia, pekerjaan, dan asupan purin. Menurut Sari & Syamsiyah (2017) mengemukakan beberapa faktor risiko terjadinya gout arthritis yaitu hereditas, konsumsi purin yang berlebih, status gizi lebih, aktivitas fisik,

konsumsi obat-obatan yang dapat menghambat ekskresi asam urat oleh ginjal, minuman beralkohol, dan kondisi medis, serta faktor prediposisi yaitu seperti usia dan jenis kelamin. Data yang didapatkan menunjukkan bahwa pekerjaan responden sebagian besar termasuk dalam aktifitas fisik yang berat yang dapat menjadi faktor tingginya kadar asam urat darah. Kegiatan seseorang yang berlebih akan menyebabkan peningkatan produksi asam laktat yang akan berdampak pada menurunnya pengeluaran asam urat. Asam urat yang tidak dapat dikeluarkan oleh ginjal maka akan menumpuk dan menyebabkan terjadinya gout arthritis (Rina Yenrina *et al.*, 2014). Pekerjaan dengan aktifitas yang berat dapat menghambat ekresi asam urat oleh ginjal. Penelitian yang telah dilakukan oleh Fauzi (2018) menyatakan bahwa pekerjaan responden dengan aktivitas fisik yang berat kecenderungan memiliki kadar asam urat yang tinggi.

Usia merupakan salah satu faktor yang memberikan pengaruh sangat besar terhadap tingginya kadar asam urat darah karena sejalan dengan proses penuaan lansia mengalami degenerasi dengan menurunnya kemampuan fungsional tubuh baik pada tingkat seluler atau organ (Syahadat & Vera, 2020). Seseorang yang telah memasuki usia lebih dari 40 tahun keatas, akan cenderung mengalami gangguan metabolime. Proses penuaan akan mengakibatkan gangguan pada kadar asam urat darah. Penyakit gout ini lebih sering dialami oleh laki-laki diatas 30 tahun, sedangkan pada perempuan sesudah menopause >50 tahun, karena hormon estrogen yang diproduksi perempuan pada usia ini mengalami gangguan (Dianati, 2015). Penelitian yang telah dilakukan oleh Jili (2016) menyatakan bahwa proporsi responden yang berumur >40 tahun lebih banyak yang memiliki kadar asam urat darah yang tinggi yaitu sebanyak 132 responden (69,8%) dibandingkan dengan responden dengab umur \leq 40 tahun yaitu 57 responden (30,2%). Lanjut usia yang mempunyai kadar asam urat tinggi, hal ini adanya proses penuaan yang menyebabkan terjadinya gangguan dalam memproduksi enzim *Hypoxantine Guanine Phosphoribosyl Transferase* (HGPRT) akibat menurunnya kualitas hormon. Enzim ini berfungsi dalam mengubah purin

menjadi nukleotida purin. Seseorang yang mengalami defisiensi enzim ini maka, purin yang ada dalam tubuh dapat meningkat (Vino *et al.*, 2021). Purin yang tidak dimetabolisme oleh enzim *Hypoxanthine Guanine Phosphoribosyl Transferase* (HGRT) akan dimetabolisme oleh enzim xanthine oxidase menjadi asam urat. Kejadian ini mengakibatkan hiperurisemia yaitu kandungan asam urat dalam tubuh meningkat (Firdayanti, 2019).

Faktor lain yang dapat berpengaruh terhadap kadar asam urat darah pasien gout arthritis adalah asupan purin. Responden pada penelitian ini sebagian besar memiliki asupan purin dalam kategori tinggi, sehingga dapat meningkatkan kadar asam urat. Penelitian Lestari (2021) membuktikan bahwa ada hubungan makanan sumber purin dengan kadar asam urat pada petani. Mengonsumsi makanan tinggi purin dapat mengakibatkan meningkatnya sintesa purin didalam tubuh akan menimbulkan endapan kristal asam urat pada ruang sendi.

b. Hubungan Asupan Purin dengan Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis

Jumlah purin yang beredar dalam darah dapat dipengaruhi oleh asupan purin dalam bahan pangan yang berlebih. Konsumsi makanan sumber purin dalam jumlah yang banyak, maka semakin tinggi juga kadar asam urat dalam tubuh (Savitri, 2017). Hasil uji statistik menggunakan uji *Spearman Rank* di dapatkan nilai $p \text{ value} = 0,000 < \alpha = 0.05$, sehingga H_a diterima berarti ada hubungan asupan purin dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati. Kontigensi (r) dengan arah hubungan positif (+) artinya semakin tinggi asupan purin maka akan semakin tinggi pula kadar asam urat darahnya yang diinterpretasikan dari data 60 responden. Nilai spearmen sebesar 0,617 memiliki keeratan hubungan antara asupan purin dengan kadar asam urat darah pada responden adalah kuat.

Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara asupan purin dengan peningkatan kadar asam urat darah pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Veronica (2019), Lestari (2021), Fitriani (2021) dan Muladi (2019) yang menyatakan bahwa asupan purin atau diet tinggi purin berperan dalam peningkatan kadar asam urat darah. Penelitian oleh Yulianingsih (2022) menyebutkan bahwa salah satu faktor penyebab terjadinya gout arthritis yaitu asupan purin. Masyarakat yang memiliki pola makan kurang baik dengan mengonsumsi tinggi protein hewani yang mempunyai kandungan purin tinggi dapat memicu meningkatnya kadar asam urat darah.

Purin merupakan suatu zat yang terdapat pada setiap tubuh makhluk hidup. Konsumsi purin yang berlebih dapat memingkatkan asam urat yang disebabkan oleh kekurangan enzim HPGRT (*hypoxanthine guanine phosphoribosyl transferase*) sehingga mengakibatkan gangguan metabolisme purin bawaan (*inborn error of purin metabolism*) dan aktivitas enzim *phosphoribosyl pirophosphat* (PRPP) berlebih (Kusumayanti *et al.*, 2014). Zat purin dalam kandungan bahan makanan selanjutnya akan mengalami proses pemecahan yaitu katabolisme purin oleh enzim yang berperan aktif yaitu xanthine oksidase pada organ hati, usus, dan ginjal (Murray, 2014). Proses katabolisme purin, akan membentuk hasil akhir yaitu asam urat yang selanjutnya akan di ekskresi melalui urin. Hiperurisemia atau meningkatnya kadar asam urat disebabkan oleh meningkatnya pemecahan purin karena adanya gangguan metabolisme yaitu tingginya produksi nukleotida purin. Faktor ini dipengaruhi oleh prekursor penting dalam biosintesis purin yaitu 5-fosforibosil-1-piropofat (PRPP) mengalami aktivitas yang meningkat. Tingginya asam urat yang diproduksi disebabkan oleh nukleosida purin yang berlebih oleh meningkatnya enzim PRPP (Maiuolo *et al.*, 2016).

Gangguan metabolisme purin yang ditandai dengan meningkatnya kadar asam urat darah adalah gout arthritis. Gout arthritis ditandai dengan

dengan adanya peradangan pada sendi atau otot (Perhimpunan Reumatologi Indonesia, 2018). Asam urat yang diproduksi secara berlebih disertai dengan konsumsi makanan dengan kandungan purin yang tinggi maupun sedang maka dapat menyebabkan tingginya kadar asam urat dalam darah (Ilmiyanti, 2017). Keabnormalan asam urat dapat terus berlanjut sehingga dapat menyebabkan rasa nyeri semakin hebat. Rasa nyeri sering terjadi pada mata kaki, lutut, pergelangan tangan dan siku (Saputro & Amalia, 2018).

Tubuh manusia menyediakan 85% senyawa purin untuk kebutuhan setiap hari, hal ini berarti bahwa kebutuhan purin dari makanan hanya sekitar 15% (Artinawati, 2014). Diet tinggi purin dapat memicu terjadinya gout arthritis. Tingginya pemasukan zat purin dalam tubuh maka produksi asam urat juga semakin meningkat (Kussoy *et al.*, 2019). Seseorang setelah mengonsumsi sumber purin maka kadar asam urat dalam darah akan meningkat sekitar 2-4 jam, tetapi hal ini berbeda jika seseorang mengonsumsi pangan bebas purin maka kadar asam urat akan meningkat membutuhkan waktu sekitar 7-10 hari setelah mengonsumsi pangan non purin (Rosdiana & Khomsan, 2018).

Penimbunan asam urat terjadi dikarenakan banyaknya konsumsi makanan dengan kandungan purin yang tinggi. Makanan tinggi purin salah satunya banyak terkandung dalam makanan laut, jeroan, dan kacang-kacangan (Nursilmi, 2014). Bahan pangan dengan kandungan purin tinggi dapat meningkatkan kadar asam urat dalam urine sekitar 0,5-0,75 gr/ml purin yang dikonsumsi (Rina Yenrina *et al.*, 2014). Membatasi asupan makanan tinggi purin dianjurkan untuk penderita gout. Studi penelitian yang di dapatkan insidensi gout arthritis 4,9% pada kadar asam urat >9 mg/dL. Diet rendah purin dapat menurunkan kadar asam urat hingga 0,8 mg/100 ml (Runtuwene *et al.*, 2016)

Anjuran pasien gout arthritis sebaiknya mengonsumsi makanan rendah purin hingga kira-kira hanya mengonsumsi sekitar 100-150 mg purin/hari (Rina Yenrina *et al.*, 2014). Kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi purin sekitar 200 g, meningkatkan risiko tingginya kadar asam urat

darah 3 kali lipat dibandingkan tidak mengkonsumsi. Penderita Gout apabila asam urat mengalami peningkatan >10 mg/dL disertai dengan pembengkakan sendi dan nyeri, dianjurkan untuk mengkonsumsi diet bebas purin (Kusumayanti *et al.*, 2014). Asupan makanan untuk mencegah tidak terjadi peningkatan asam urat maka dianjurkan untuk mengkonsumsi makanan yang mengandung asupan purin rendah seperti, nasi, roti, macaroni, susu, keju, telur, sayur yang tidak berwarna hijau dan buah-buahan (Febrianti *et al.*, 2018).

Faktor yang dapat mempengaruhi asupan makan seseorang adalah pengetahuan untuk memilih jenis makanan yang baik bagi tubuh (Wiranti *et al.*, 2019). Tingkat pendidikan yang lebih tinggi akan memiliki pengetahuan lebih luas untuk memungkinkan pasien dapat melakukan diet yang dianjurkan oleh petugas kesehatan (Sumigar *et al.*, 2015). Pengetahuan tentang gizi memberi pengaruh yang sangat besar terhadap kebiasaan konsumsi purin pada masyarakat. Rendahnya pengetahuan mempengaruhi konsumsi purin yang tinggi sehingga memiliki hubungan dengan tingginya kadar asam urat darah seseorang (Songgigilan *et al.*, 2019).

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini terdapat keterbatasan yang belum dapat teratasi selama penelitian sehingga dapat menjadi kekurangan dalam penelitian ini, yaitu desain penelitian yang digunakan adalah cross sectional dimana desain tersebut memiliki kelemahan yaitu tidak dapat memantau perubahan yang terjadi dengan berjalannya waktu, karena pengamatan pada subjek studi hanya dilakukan satu kali selama penelitian, dan metode yang digunakan untuk menilai kebiasaan konsumsi responden adalah semi kuantitatif FFQ yang memiliki kekurangan bahwasannya metode ini sulit untuk menilai ketepatan frekuensi, karena responden harus berfikir untuk mengingat kembali terkait frekuensi kebiasaan konsumsi makanan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang hubungan status gizi dan asupan purin dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati dapat disimpulkan bahwa:

1. Status gizi pasien gout arthritis memiliki status gizi normal sebesar 51,7%, kategori gizi lebih sebesar 43,3% dan gizi kurang sebesar 5%.
2. Asupan purin responden dengan kategori tinggi sebesar 66,7% dan cukup sebesar 33,3%.
3. Kadar asam urat pasien gout arthritis pada kategori tinggi sebesar 70% dan normal sebesar 30%.
4. Tidak terdapat hubungan status gizi dengan kadar asam urat darah pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati ($p= 0,401$).
5. Terdapat hubungan asupan purin dengan kadar asam urat pasien gout arthritis lansia usia 50-60 tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati ($p= 0,000$).

B. Saran

1. Bagi Masyarakat

Masyarakat khususnya bagi penderita gout arthritis diharapkan mempunyai motivasi yang tinggi dan perubahan perilaku untuk membatasi asupan makanan tinggi purin. Pasien gout arthritis juga perlu mengukur status gizi untuk mencapai normal dan menurunkan apabila lansia mengalami status gizi lebih karena kelebihan berat badan dapat memicu tingginya kadar asam urat darah.

2. Bagi Puskesmas

Diharapkan pihak Puskesmas memberikan edukasi serta informasi kepada pasien gout artritis khususnya penanganan gout artritis untuk mengendalikan kadar asam urat darah serta mencegah komplikasi. Petugas kesehatan dapat mensosialisasikan sesuatu yang baru untuk menangani gout artritis dengan terus meng-update keilmuan mengenai gout artritis khususnya. Perlu juga untuk selalu mengobservasi pasien apakah membatasi konsumsi makanan tinggi purin selalu dijalankan pasien dan melakukan pemantauan keadaan status gizi pasien. Observasi kadar asam urat darah pasien untuk mencegah adanya komplikasi yang berkelanjutan.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat meneliti lebih lanjut dengan menambahkan faktor-faktor lain yang dapat berpengaruh terhadap kadar asam urat darah pasien gout artritis.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A., & Adamy, A. (2020). Faktor Risiko Malnutrisi pada Lansia di Kota Banda Aceh. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 6(2), 893.
- Adam, L. (2019). Determinan Hipertensi pada Lanjut Usia. *Jambura Health and Sport Journal*, 1(2), 82–89.
- Afnuhazi, R. (2019). Faktor - Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Asam Urat pada Lansia (45 – 70 Tahun). *Human Care Journal*, 4(1), 34.
- Agus, A. D., & Andromeda. (2014). Perbedaan Successful Aging pada Lansia ditinjau dari Jenis Kelamin. *Intuisi : Jurnal Ilmiah Psikologi*, 6(2), 85–91.
- Akbar, F., Nur, H., Humaerah, U. I., Keperawatan, A., Wonomulyo, Y., & Gatot Subroto, J. (2020). Karakteristik Hipertensi Pada Lanjut Usia di Desa Buku (Characteristics of Hypertension in the Elderly). *Jwk*, 5(2), 2548–4702.
- Andri, & Bintoro, Y. (2017). Distribusi Faktor Hiperurisemia terhadap Pasien Gout Artitis di Poliklinik Penyakit Dalam dan Radiologi RSUD Meuraxa Banda Aceh. *Ilmiah Sains*, 1(4), 62–65.
- Anggita, M. I. dan N. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan. Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan.*
- Anggraini, T., & Anggraini, D. I. (2016). Penatalaksanaan Arthritis Gout dan Hipertensi pada Lansia 70 Tahun dengan Pendekatan Kedokteran Keluarga. *Jurnal Medula Unila*, 5(2), 108.
- Arjani, I. (2018). Gambaran Kadar Asam Urat, Glukosa Darah dan Tingkat Pengetahuan Lansia di Desa Samsam Kecamatan Kerambitan Kabupaten Tabanan. *Meditory : The Journal of Medical Laboratory*, 6(1), 46–55.
- Artinawati. (2014). *Asuhan Keperawatan Gerontik*. In Media.
- Asy-Syaukani, I. (2007). *Tafsir Fathul Qadir*. Jakarta: Pustaka Azzam
- Badan Pusat Statistik. (2014). *Statistik Penduduk Lanjut Usia*. Diakses 15 april, 2017 dari http://www.bps.go.id/website/pdf_publikasi/Statistik-Penduduk-LanjutUsia-2014.pdf.
- Bandiyah. (2018). *Lanjut Usia dan Keperawatan Gerontik*. Nuha Medika.
- Boy, E. (2019). Prevalensi Malnutrisi pada Lansia dengan Pengukuran Mini Nutritional Asessment (Mna) di Puskesmas. *Herb-Medicine Journal*, 2(1), 5–

9.

- BPS. (2012). *Denpasar Timur dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Kota Denpasar.
- BPS. (2014). *Statistik Penduduk Lanjut Usia 2013*. BPS.
- Budiono, A., Manampiring, A. E., & Bodhi, W. (2016). Hubungan kadar asam urat dengan status gizi pada remaja di Kecamatan Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *Jurnal E-Biomedik (EBM)*, 4(2).
- Budiono, N. D. P., & Rivai, A. (2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas hidup lansia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(2), 371–379.
- Christy, J. & B. L. J. (2020). *Status Gizi Lansia*. Deepublish.
- Citra Aida Sofyana, Susi Wahyuning Asih, C. T. H. (2015). Hubungan Status Gizi dengan kadar Asam Urat pada Lansia di RW 16 Kelurahan Mangli Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember. *Program Studi S1 Keperawatan FIKes Universitas Muhammadiyah Jember*, 7(1), 37–72.
- Darmawan. (2015). *Pencegahan dan Mengobati Asam Urat*. Araska.
- Dennia Oktavia Zahidah Hulwah, Widodo, S. U. (2021). *Gambaran Faktor Risiko Dislipidemia pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis dengan Terapi Hemodialisis di RSUD DR. Soetomo Surabaya*. 6(2).
- Departemen Kesehatan RI. (2019). *Rencana Aksi Nasional Kesehatan Lanjut Usia Tahun 2016-2019*.
- Dewajanti, A. M. (2019). Peranan Asam Klorogenat Tanaman Kopi terhadap Penurunan Kadar Asam Urat dan Beban Oksidatif. *Jurnal Kedokteran Meditek*, 25(1), 46–51.
- Dian Handayani, dkk. (2015). *Nutrition Care Process*. Graha Ilmu.
- Dianati, N. A. (2015). Gout and hyperuricemia. *Comprehensive Therapy*, 4, 3–13.
- Diantari, E., & Kusumastuti, A. C. (2013). Pengaruh Asupan Purin dan Cairan terhadap Kadar Asam Urat Wanita Usia 50-60 Tahun di Kecamatan Gajah Mungkur, Semarang. *Journal of Nutrition College*, 2(1), 44–49.
- Dieny, F. F., Rahadiyanti, A., & Widyastuti, N. (2019). Modul Gizi dan Kesehatan Lansia. In *K-Media*.
- DINKES PATI. (2018). *Profil Kesehatan Kabupaten Pati*.
- Dipiro, J., Talbert, L.R., Yee, G.C., Matzke, G R., Wells, B.G., P., & L.M. (2008).

Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach, 7 th Edition, Micc Grow Hill Medical, Washington Dc, 1026-1226.

- Effendi, N., & Widiastuti, H. (2018). Perbedaan Kualitas Hidup Lansia Wanita Berpasangan dengan Tidak Berpasangan di Posyandu Lansia Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember. *Jurnal Kesehatan*, 7(2), 353–360.
- El Ridi, R., & Tallima, H. (2017). Physiological functions and pathogenic potential of uric acid: A review. *Journal of Advanced Research*, 8(5), 487–493.
- Ernawati, D. A., Harini, I. M., & Gumilas, N. S. A. (2020). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kepatuhan Diet pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Kecamatan Sumbang Banyumas. *Journal of Bionursing*, 2(1), 63–67.
- Fatmah. (2013). *Masalah Gizi Usia Lanjut: Upaya Penelitian & Pengembangan dalam Memanusiakan Lanjut Usia Penuaan Penduduk & Pembangunan di Indonesia*. Surveymeter.
- Fatmah. (2017). *Gizi Usia Lanjut*. Erlangga.
- Fauzi, M. (2018). Hubungan Aktifitas Fisik dengan Kadar Asam Urat di Padukuhan Bedog Trihanggo Gamping Sleman Yogyakarta. *Ilmu Keperawatan*, 11.
- Fayasari, A. (2009). Penilaian Konsumsi Pangan. In *Gizi Kesehatan Masyarakat*.
- Febrianti, R., Tini, & Nulhakim, L. (2018). Penderita Gout Arthritis Di Wilayah Kerja. *Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Jurusan Keperawatan Prodi D-Iii Keperawatan Samarinda*, 10(2), 69–72.
- Firdayanti, Susanti, M. A. S. (2019). *Perbedaan Jenis Kelamin dan Usia terhadap Kadar Asam Urat pada Penderita Hiperurisemia*. 8(12).
- Firmawati, & Ali, L. (2021). Penurunan Fungsi Fisik dan Dukungan Keluarga dengan Gangguan Psikososial pada Lanjut Usia (Lansia) di Kelurahan Pilolodaa Kecamatan Kota Barat Kota Gorontalo. *Zitun (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 8 (1).
- Fitriani, R., Azzahri, L. M., Nurman, M., Nizar, M., Hamidi, S., (2021). Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Asam Urat (Gout Arthritis) Pada Usia Dewasa 35-49 Tahun. *Jurnal Ners*, 5(1), 20–27.
- HAMKA. (1985). *Tafsir Al-Azhar Jilid 7*. Pustaka Nasional PTE LTD Singapura,

- HAMKA. (1990). *Tafsir Al-Azhar Jilid 1*. Pustaka Nasional PTE LTD Singapura, 655.
- Hartini, V. A. V. . & E. (2018). *Buku Ajar Dasar Ilmu Gizi Kesehatan Masyarakat*. Deepublish.
- Ika, A. (2018). Hubungan Menopause dengan Kadar Asam Urat dalam Darah. *Jurnal Insan Cendekia*, 5(2), 37–39.
- Ikatan Apoteker Indonesia. (2016). *ISO Informasi Spesialite Obat Indonesia (Vol. 50)*. PT ISFI Penerbitan.
- Ilmiyanti, L. (2017). *Hubungan asupan purin, vitamin c dan status gizi dengan kadar asam urat pada lansia di posyandu lansia panjang yuswo kelurahan pajang kecamatan laweyan kota surakarta*. 1–20.
- Indrayani, S., Roesmono, B., & Sulaeman. (2021). Hubungan Antara Pengetahuan Dan Sikap Lansia Dalam Upaya Pencegahan Penyakit Gout Atritis. *Jurnal Pendidikan Keperawatan Dan Kebidanan*, 01(1), 27–33.
- Instalasi Gizi Perjan RS Dr Cipto Mangunkusumo dan Asosiasi Dietisien Indonesia. (2005). *Penuntun Diet: Diet Penyakit Gout Arthritis*. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Irianto. (2014). *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Alfabeta.
- Jili. (2016). *Hubungan antara Umur, Jenis Kelamin dan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Asam Urat Darah pada Masyarakat yang Datang Berkunjung di Puskesmas Paniki Bawah Kota Manado, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi. Sulawesi*.
- Katzung, B. G. (2012). *Farmakologi Dasar dan Klinik Edisi 10*. EGC.
- Kemenkes. (2010). *Pedoman Pemeriksaan Kimia Klinik*. Menteri Kesehatan RI.
- Kemenkes. (2013). *Gambaran Kesehatan Lanjut Usia di Indonesia. Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan*. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes. (2016). *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*.
- Kemenkes. (2019). *Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf*.
- Khoiriah, S. (2018). Analisis Pengaruh Sosial Demografi dan Sosial Ekonomi terhadap Partisipasi Kerja Penduduk Lanjut Usia Menurut Perspektif Ekonomi

- Islam. *Journal of Physical Therapy Science*, 9(1), 1–11.
- Kiik, S. M., Sahar, J., & Permatasari, H. (2018). Peningkatan Kualitas Hidup Lanjut Usia (Lansia) di Kota Depok dengan Latihan Keseimbangan. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 21(2), 109–116.
- Kussoy, V. F. M., Kundre, R., & Wowiling, F. (2019). Kebiasaan Makan Makanan Tinggi Purin dengan Kadar Asam Urat di Puskesmas. *Jurnal Keperawatan*, 7(2), 1–7.
- Kusumayanti, G. A. D., Wiardani, N. K., & Antarini, A. A. N. (2015). Pola Konsumsi Purin dan Kegemukan sebagai Faktor Risiko Hiperurisemia pada Masyarakat Kota Denpasar. *Jurnal Skala Husada*, 12(1), 27–31.
- Kusumayanti, G. A. D., Wiardani, N. K., & Sugiani, P. P. S. (2014). *Diet Mencegah dan Mengatasi Gangguan Asam Urat*. V(1), 73.
- Lantika. (2018). *Skripsi: Gambaran Kadar Asam Urat pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha "Teratai" Jalan Sosial Km 6 Kecamatan Sukarami Palembang Tahun 2018*. Poltekes Kemenkes Palembang.
- Lee, J., Lee, J. Y., Lee, J. H., Jung, S. M., Suh, Y. S., Koh, J. H., Kwok, S. K., Ju, J. H., Park, K. S., & Park, S. H. (2015). Visceral fat obesity is highly associated with primary gout in a metabolically obese but normal weighted population: A case control study. *Arthritis Research and Therapy*, 17(1), 1–7.
- Lestari, A., Handini, M. C., & Sinaga, T. R. (2018). Faktor Risiko Kejadian Dislipidemia pada Lansia. *Jurnal Riset Hesti Medan*, 3(2), 16–26.
- Lestari, W. Y., Nuroini, F., & Mukaromah, A. H. (2021). *Gambaran Kadar Asam Urat pada Petani Di Desa Penaruban*. 3, 1556–1563.
- Lubis, A. D. A., & Lestari, I. C. (2020). Perbedaan Kadar Asam Urat pada Lansia dengan Indeks Massa Tubuh Normal dan Overweight. *Jurnal Kedokteran Ibnu Nafis*, 9(1), 1–7.
- Mahan, L. Kathleen, Raymond, J. L. (2017). *Krause 's : Food & The Nutrition Care Process, 14th edition* (M. Elsevier Inc. St Louis (Ed.)).
- Maiuolo, J., Oppedisano, F., Gratteri, S., Muscoli, C., & Mollace, V. (2016). Regulation of uric acid metabolism and excretion. *International Journal of Cardiology*, 213, 8–14.

- Mardalena, I. (2017). *Dasar-Dasar Ilmu Gizi dalam Keperawatan Konsep dan Penerapan pada Asuhan Keperawatan*. Pustaka Baru Press.
- Marjan, A. Q., & Marliyati, S. A. (2014). Hubungan antara Pola Konsumsi Pangan dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Osteoporosis pada Lansia di Panti Werdha Bogor. *Jurnal Gizi Dan Pangan*, 8(2), 123.
- Marsianus Toda, E. S., Natalia, L., & Astuti, A. T. (2018). Hubungan obesitas dengan kejadian hiperurisemia di Puskesmas Depok III, Sleman, Yogyakarta. *Ilmu Gizi Indonesia*, 1(2), 113.
- Mart, S., Siahaan, C., Keperawatan, J., & Medan, P. N. (2019). Faktor-faktor terjadinya osteoporosis pada lansia di puskesmas pancur Batu kab. Deli Serdang tahun 2019. *Academia*, 17.
- Maryuni. (2020). Karakteristik Lansia di Desa Tanjung Anom Kecamatan Salaman Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Dan Lingkungan Hidup*, 68(1), 1–12.
- Masturoh, I., & Anggita, N. (2018). Analisis Data Kuantitatif. In *Metodologi Penelitian Kesehatan* (1st ed., p. 244). Badan PPSDM Kesehatan Kemenkes RI.
- Maulina, M. (2015). Gambaran Karakteristik dan Status Gizi Berdasarkan Lingkaran Lengan Atas (Lila) pada Pasien Penyakit Jantung Koroner (Pjk) di Rumah Sakit Umum Cut Meutia. *Lentera*, 15(13), 29–36.
- Mawaddah, N., & Wijayanto, A. (2020). Peningkatan Kemandirian Lansia Melalui Activity Daily Living Training dengan Pendekatan Komunikasi Terapeutik di RSJ Dr. Radjiman Wediodiningrat Lawang. *Hospital Majapahit*, 12(1), 32–40.
- Meilani, N., Azis, W. O. A., & Saputra, R. (2022). Faktor Resiko Kejadian Diabetes Mellitus pada Lansia. *Poltekita : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 15(4), 346–354.
- Melati. (2014). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Hiperurisemia pada Lansia di Desa Plotot Tambahrejo Kecamatan Blora Kabupaten Blora. *Skripsi. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Ngudi Waluyo Ungaran*.
- Milita, F., Handayani, S., & Setiaji, B. (2021). Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II pada Lanjut Usia di Indonesia (Analisis Riskesdas 2018). *Jurnal Kedokteran*

- Dan Kesehatan*, 17(1), 9–20.
- Muladi, A., & Setiawati, Y. (2019). Hubungan Diet Rendah Purin dengan Kadar Asam Urat pada Penderita Gout. *Jurnal Kesehatan Tujuh Belas*, 1(1), 1–6.
- Murray RK, Granner DK, Mayer PA, R. V. (2014). *Biokimia Harper edisi 29*. Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Mustika. (2019). Buku Pedoman Model Asuhan Keperawatan Lansia Bali Elderly Care (BEC). *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9).
- Nasution, A. (2015). Prinsip Pengaturan Dosis Berganda, Farmakokinetika Klinis Dasar. In *Pustaka kesehatan* (Vol. 6, Issue 2).
- Natalia Desy Putriningtyas, Wiga Nurlatifa Romadhoni, A. R. D. C. (2021). *Status Gizi pada Lansia di Panti Werdha Usia Harapan Hidup*. 5(1), 49–54.
- Nelms, M. (2016). *Nutrition Therapy & Pathophysiology*. University of Wisconsin Green Bay.
- Ningsih. (2014). *Gambaran Asupan Purin, Penyakit Arthritis Gout, di Kecamatan Tumalanrea*. 5, 99.
- Noviyanti. (2015). *Hidup sehat tanpa asam urat*. PT Suka Buku.
- Nugroho, K. P. A., Triandhini, R. L. N. K. R., & Haika, S. M. (2019). Identifikasi Kejadian Obesitas pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Sidorejo Kidul. *Media Ilmu Kesehatan*, 7(3), 213–222.
- Nur Indahsari, P., Agusman, F. M., Indah Ekowati, S.,. (2013). Hubungan Perubahan Fungsi Fisik terhadap Kebutuhan Aktivitas Hidup Sehari-hari (Ahs) pada Lansia dengan Stroke (Studi pada Unit Rehabilitasi Sosial Kota Semarang). *Mei*, 1(1), 2432.
- Nursamsi, Haniarti, & Abidin. (2019). Hubungan Pekerjaan dan Kondisi Sosial Budaya dengan Status Gizi Masyarakat di Desa Lawallu Kecamatan Soppeng Riaja Kabupaten Barru. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 2(3), 486–495.
- Nursilmi. (2014). Hubungan Pola Konsumsi, Status Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Asam Urat Lansia Wanita Peserta Posbindu Sinarsari. *Fakultas Ekologi Manusia IPB*, 4, 115–116.
- Parle, M., Kaura, S., & Sethi, N. (2013). Understanding Gout Beyond Doubt.

- International Research Journal of Pharmacy*, 2(9), 25–34.
- Partan. (2014). *Ilmu Keperawatan Konsep dan Aplikasi*. Salemba Medika.
- Pengembangan, B. P. dan, & Kesehatan. (2013). *Riset Kesehatan Dasar Dalam Angka: Riskesdas 2013 Provinsi Jawa Timur, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta*.
- Perhimpunan Reumatologi Indonesia. (2018). *Rekomendasi Pedoman Diagnosis dan Pengelolaan Gout*.
- Persagi & Asdi. (2019). *Penuntun Diet dan Terapi Gizi*. EGC.
- Petersmann, A., Nauck, M., Müller-Wieland, D., Kerner, W., Müller, U. A., Landgraf, R., Freckmann, G., & Heinemann, L. (2018). Definition, classification and diagnostics of diabetes mellitus. *Journal of Laboratory Medicine*, 42(3), 73–79.
- Polii, R., Engka, J. N. A., & Sapulete, I. M. (2016). Hubungan kadar natrium dengan tekanan darah pada remaja di Kecamatan Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *Jurnal E-Biomedik*, 4(2), 4–7.
- Pursriningsih, S. S., & Panunggal, B. (2015). Hubungan Asupan Purin, Vitamin C dan Aktivitas Fisik terhadap Kadar Asam Urat pada Remaja Laki-Laki. *Journal of Nutrition College*, 4(1), 24–29.
- Puskesmas Tambakromo. (2022). *Data PuskesmasTambakromo*.
- Putra, I. G. Y., & Febianingsih, N. P. E. (2019). Gambaran Status Gizi pada Lanjut Usia di Panti Wredha Wana Sraya Denpasar. *Bali Health Published Journal*, 1(1), 10–17.
- Raharjo, S., & Andiana, O. (2022). Association of Body Mass Index with the Risk Of Gout Arthritis in Male and Female with Underweight , Normal Weight , Overweight , Obese. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(2), 1324–
- Rahayu, D. Y. S., Usman, R. D., Nirwana, & Firnawati. (2018). Pengaruh Health Education Mengenai Penyakit Hipertensi pada Lansia yang Tinggal di Panti Jompo. *Health Information : Jurnal Penelitian*, 10(2).
- Ridhoputrie, M., Karita, D., Romdhoni, M. F., & Kusumawati, A. (2019). Hubungan Pola Makan dan Gaya Hidup dengan Kadar Asam Urat Pralansia dan Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas I Kembaran, Banyumas, Jawa

- Tengah. *Herb-Medicine Journal*, 2(1), 43–50.
- Rosdiana, D. S., & Khomsan, A. M. D. (2018). Pengetahuan Asam Urat, Asupan Purin dan Status Gizi terhadap Kejadian Hiperurisemia pada Masyarakat Perdesaan. *Media Pendidikan, Gizi, Dan Kuliner*, 7(2), 1–11.
- Santoso, S. (2015). *Menguasai Statistik Non Parametrik*. PT Elex Media Komputindo.
- Saputro, O. H., & Amalia, H. (2018). Hubungan Antara Status Gizi dengan Kadar Asam Urat Darah pada Lansia. *Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti*, 3(2), 45–50.
- Sari, Y.N & Syamsiyah, N. (2017). *Berdamai dengan Asam Urat* (Tim Bumi Medika (Ed.)).
- Sari. (2015). Hubungan Asupan Protein Nabati dengan Kadar Asam Urat di Puskesmas Banjarnegara. *Universitas Diponegoro Semarang*.
- Savitri. (2017). *Diam-Diam Mematikan, Cegah Asam Urat dan Hipertensi*. Healthy.
- Silviana, H., Bintanah, S., & Isworo, J. T. (2015). Hubungan Status Gizi, Asupan Bahan Makan Sumber Purin dengan Kadar Asam Urat pada Pasien Hiperuresemia Rawat Jalan di Rumah Sakit Tugurejo Semarang. *Jurnal Gizi Universitas Muhamadiyah Semarang*, 4 no 2, 29–35.
- Siregar, A. H., & Yahya, S. Z. (2018). Faktor-Faktor Dominan yang Mempengaruhi Terjadinya Gout Arthritis pada Lansia di Upt Pelayanan Sosial Lansia dan Anak Balita Wilayah Binjai dan Medan Tahun 2015. *Jurnal Ilmiah PANNMED (Pharmacist, Analyst, Nurse, Nutrition, Midwifery, Environment, Dentist)*, 10(3), 268–271.
- Soekanto. (2012). *Asam Urat*. Penebar Plus.
- Sofa, I. M., (2018). Kejadian Obesitas, Obesitas Sentral, dan Kelebihan Lemak Viseral pada Lansia Wanita. *Amerta Nutrition*, 2(3), 228–236.
- Sofia, R., & Gusti, Y. (2017). Hubungan depresi dengan status gizi lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Belai Kasih Bireuen. *Jurnal Ilmiah Sains, Teknologi, Ekonomi, Sosial Dan Budaya*, 1(1), 54–55.
- Songgigilan, A. M. ., Rumengan, I., & Kundre, R. (2019). Hubungan Pola Makan

- dan Tingkat Pengetahuan dengan Kadar Asam Urat dalam Darah pada Penderita Gout Arthritis di Puskesmas Ranotana Weru. *Jurnal Keperawatan*, 7(1), 1–8.
- Sugiyono, D., & Caesaria, R. (2015). Umur dan Perubahan Kondisi Fisiologis terhadap Kemandirian Lansia. *Muhammadiyah Journal of Nursing*, 21–27.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sukati, Y. W. & N. D. (2017). *Asesmen Gizi*. Transmedika.
- Sumantri, A. W. (2021). The Relationship of the Nutritional Status Of The Elderly With The Event Rate Of Gout In The Work Area Of UPTD Puskesmas Sukaraya in 2020. *Jurnal Kesehatan Saemakers PERDANA*, 4(2), 256–260.
- Sumarni, R., Sampurno, E., & Aprilia, V. (2015). Konsumsi Junk Food Berhubungan dengan Hipertensi pada Lansia Junk Food Consumption Related with Hypertension in Elderly. *Jurnal Ners Dan Kebidanan Indonesia*, 3(2), 59–63.
- Sumigar, G., Rompas, S., Pondaag, L., Studi, P., Keperawatan, I., & Kedokteran, F. (2015). Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Diet pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di IRINA C2 dan C4 RSUP PROF. DR. R. D. Kandou Manado. *Ejurnal Keperawatan*, 3(1), 1–7.
- Supariasa. (2016). *Penilaian Status Gizi*. EGC.
- Surti, Candrawati, E., & Warsono. (2017). Hubungan antara Karakteristik Lanjut Usia dengan Pemenuhan Kebutuhan Aktivitas Fisik Lansia di Kelurahan Tlogomas Kota Malang. *Nursing News*, 2(3), 103–111.
- Susanto, T. (2018). *Asam urat detekis, pencegahan, pengobatan*. Buku Pintar.
- Syahadat, A., & Vera, Y. (2020). Penyuluhan Tentang Pemanfaatan Tanaman Obat Herbal untuk Penyakit Asam Urat di Desa Labuhan Labo. *Jurnal Education and Development*, 8(1), 424–427.
- Ulfiyah, H. (2013). Hubungan antara Tingkat Pengetahuan dengan Perilaku Wanita Menopause dalam Upaya Pencegahan Penyakit Gout di Kelurahan Pisangan. *Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*, 13–14.
- Vino Rika Nofia, Emira Apriyeni, F. P. (2021). Pendidikan Kesehatan Tentang

- Arthritis Gout di Puskesmas Dadok Tunggul Hitam Padang. *Jurnal Abdimas Saintika*, 3(1), 130–137.
- Wahyu Widyanto, F. (2017). Arthritis Gout dan Perkembangannya. *Saintika Medika*, 10(2), 145.
- Walker R. and Whittlesea C. (2012). *Clinical Pharmacy and Therapeutics, Fifth Edit., Churchill Livingstone Elsevier, London.*
- Wang, H., Wang, L., Xie, R., Dai, W., Gao, C., Shen, P., Huang, X., Zhang, F., Yang, X., & Ji, G. (2014). Association of serum uric acid with body mass index: A cross-sectional study from Jiangsu province, China. *Iranian Journal of Public Health*, 43(11), 1503–1509.
- Wardhana, W., Nugroho, H., & Hapsari, R. (2012). Faktor – Faktor Risiko Osteoporosis pada Pasien dengan Usia di Atas 50 Tahun. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 1(1), 111231.
- WHO. (2017a). *Mental health of older adults*. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs381/en/>. Diakses pada 5 Januari 2019.
- WHO. (2017b). *Projections of mortality and causes of death, 2015 and 2030*.
- WHO - NCHS (World Health Organization - National Center of Health Statistics). (2003).
- WHO Health Organization. (2018). *WHO Methods and Data Sources For Global Burden Of Disease Estimates 2000-2016*.
- Wijaya, N. K., Ulfiana, E., & Wahyuni, S. D. (2020). Hubungan Karakteristik Individu, Aktivitas Fisik, dan Gaya Hidup dengan Tingkat Kebugaran Fisik pada Lansia. *Indonesian Journal of Community Health Nursing*, 4(2), 46.
- Wirahana, G. Y., Mangalik, G., & Ranimpi, Y. Y. (2021). Kondisi Psikologis dan Perilaku Makan dalam Menentukan Status Gizi Lansia. *Jurnal Ecopsy*, 8(1), 20.
- Wiranti A. Lamaka, Abdul Hakim Laenggeng, E. P. H. B. (2019). Hubungan Pengetahuan Sikap dan Status Ekonomi Keluarga dengan Status Gizi Lansia di Huntara Balaroa Kota Palu. *Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Palu*, 703–713.
- Wiraputra, A., Wiguna, B., Mahendra, I., & Hidayat, A. (2017). Gouth arthritis.

Jurnal E-Biomedik, 1(1), 1–42.

- Xiong, Z. J., Zhu, C. S., Qian, X., Zhu, J., Wu, Z., & Chen, L. (2013). Serum uric acid is associated with dietary and lifestyle factors in elderly women in Suburban Guangzhou in Guangdong Province of South China. *Journal of Nutrition, Health and Aging*, 17(1), 30–34.
- Yenrina, Rina, Diah Krisnatuti, dan D., & Rasjmida. (2014). *Diet Sehat untuk Penderita Asam Urat*. Penebar Swadaya.
- Yosmar, R., Andani, M., & Arifin, H. (2015). Kajian Regimen Dosis Penggunaan Obat Asma pada Pasien Pediatri Rawat Inap di Bangsal Anak RSUP. Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 2(1).
- Yuli Runtuwene, Rudolf B. Purba, P. S. K. (2016). Asupan Purin dan Tingkat Pengetahuan dengan Kadar Asam urat di Puskesmas Rurukan Kota Tomohon. *Jurnal GIZIDO*, 8(2), 1–11.
- Yulianingsih, S., Wahyani, A. D., & Rahmawati, Y. D. (2022). *Hubungan antara Pengetahuan Gizi , Asupan Purin , dan Status Gizi terhadap Kejadian Gout Arthritis*. 6, 14662–14668.
- Yuliati. (2014). Perbedaan kualitas hidup lansia yang tinggal di komunitas dengan di pelayaran sosial lanjut usia. *Jurnal Pustaka Kesehatan*, 5(7), 21–27.

Lampiran 1. Informed Consent

PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN

(Informed Consent)

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Alamat :

Dengan ini menyatakan bahwa saya bersedia menjadi responden pada penelitian yang dilakukan oleh Foni Marsela, Mahasiswi S1 Gizi UIN Walisongo Semarang, dengan judul **“Hubungan Status Gizi dan Asupan Purin dengan Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis Lansia Usia 50-60 Tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati”** dan memberikan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

Saya telah mendapatkan penjelasan dari peneliti dan saya mengerti bahwa penelitian ini tidak akan berakibat buruk terhadap saya dan keluarga saya. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan, sebab saya memahami keikutsertaan ini akan memberi manfaat dan kerahasiaan akan tetap terjaga.

Pati,2022

Keluarga Responden

Responden

(.....)

(.....)

Lampiran 2. Skrinning Penelitian

SKRINNING PENELITIAN

**Hubungan Status Gizi dan Asupan Purin dengan Kadar Asam Urat Darah
Pasien Gout Arthritis Lansia Usia 50-60 Tahun di Puskesmas Tambakromo
Kabupaten Pati**

KODE RESPONDEN

- A. Identitas Pasien :**
- Nama :
 - Jenis Kelamin :
 - Usia :
 - Alamat :
 - Pendidikan Terakhir :
 1. SD
 2. SMP
 3. SMA
 4. Diploma
 5. Sarjana/Pasca sarjana
 - Pekerjaan :
 1. Petani
 2. Pedagang
 3. Buruh
 4. Wiraswasta
 5. PNS
 6. Lainnya
 - Kadar Asam Urat Darah :
 - LILA :

Lampiran 3. Formulir Semi Kuantitatif FFQ

FORMULIR SQ-FFQ

Nama Responden :

Tanggal Wawancara :

Enumerator :

Pembimbing :

Bahan makanan	Frekuensi konsumsi			Porsi per kali makan		Rata-rata frek/hr (f)	Rata-rata asupan gr/hr (nxf)
	x/hari	x/minggu	x/bulan	URT	Berat (n)		
Kelompok tinggi purin (> 400 mg/100 gr)							
Kopi							
Limpa kambing							
Hati sapi							
Ikan sarden							
Jamur							
Kelompok Purin sedang (100 – 400 mg/100 gr)							
Daun melinjo							
Bayam							
Kangkung							
Hati ayam							
Ikan teri							
Udang							
Biji melinjo							
Kedelai							
Kacang-kacangan							

Daging ayam							
Daging angsa							
Ikan kakap							
Tempe							
Daging bebek							
Kerang							
Udang lobster							
Tahu							

Lampiran 4. Ethical Clearance



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)
Gedung F5, Lantai 2 Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, Telp (024) 8508107

ETHICAL CLEARANCE **Nomor: 500/KEPK/EC/2022**

Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Negeri Semarang, setelah membaca dan menelaah usulan penelitian dengan judul :

Hubungan Status Gizi dan Asupan Purin dengan Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis Lansia Usia 50-60 Tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati

Nama Peneliti Utama : Foni Marsela
Nama Pembimbing : Zana Fitriana Octavia, S.Gz., M.Gizi
Institusi Peneliti : Prodi Gizi, Fakultas Psikologi Dan Kesehatan, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
Lokasi Penelitian : Puskesmas Tambakromo, Kabupaten Pati
Tanggal Persetujuan : 13 Oktober 2022
(berlaku 1 tahun setelah tanggal persetujuan)

menyatakan bahwa penelitian di atas telah memenuhi prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Standards and Operational Guidance for Ethics Review of Health-Related Research with Human Participants dari WHO 2011 dan International Ethical Guidelines for Health-related Research Involving Humans dari CIOMS dan WHO 2016. Oleh karena itu, penelitian di atas dapat dilaksanakan dengan selalu memperhatikan prinsip-prinsip tersebut.

Komite Etik Penelitian Kesehatan berhak untuk memantau kegiatan penelitian tersebut.

Peneliti harus melampirkan *informed consent* yang telah disetujui dan ditandatangani oleh peserta penelitian dan saksi pada laporan penelitian.

Peneliti diwajibkan menyerahkan:

- Laporan kemajuan penelitian
- Laporan kejadian bahaya yang ditimbulkan
- Laporan akhir penelitian

Semarang, 13 Oktober 2022
Ketua,

Prof. Dr. dr. Oktia Woro K.H., M.Kes.
NIP. 19591001 198703 2 001

Lampiran 5. Surat Ijin Penelitian KESBANGPOL Kabupaten Pati

PEMERINTAH KABUPATEN PATI
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Jln. Kolonel Sugiono No. 77 PATI Kode Pos 59113
Telepon : (0295) 383231 website : kesbangpol.patikab.go.id
Faksimile : (0295) 384324 email : kesbangpol@patikab.go.id

REKOMENDASI PENELITIAN
Nomor : 070/284/X/2022

Dasar : Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 tentang Pedoman Penerbitan Surat Rekomendasi Penelitian.

Memperhatikan : Surat dari an Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang tanggal 6 Oktober 2022 Nomor : 2175/Un.10.7/D1/KM.00.01/2022 perihal Permohonan Rekomendasi Penelitian.

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Pati memberikan rekomendasi kepada :

1. Nama : FONI MARSELA
2. Alamat : Ds. Angkatan Lor RT 005 RW 003 Kec. Tambakromo Kab. Pati
3. Pekerjaan : Mahasiswa

Untuk : Melakukan penelitian dengan rincian sebagai berikut :

- a. Judul Proposal : **Hubungan Status Gizi dan Asupan Purin dengan Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis Lansia Usia 50-60 Tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati**
- b. Tempat / lokasi : se-Kabupaten Pati
- c. Bidang Penelitian : Psikologi dan Kesehatan
- d. Waktu Penelitian : 10 Oktober 2022 s/d selesai
- e. Penanggung Jawab : Dr. Baidi Bukhori, S.Ag., M.Si
- f. Status Penelitian : Baru
- g. Anggota Peneliti : -
- h. Nama Lembaga : Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Ketentuan yang harus ditaati adalah:

- a. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat setempat/ Lembaga swasta yang akan dijadikan obyek lokasi;
- b. Pelaksanaan kegiatan dimaksud tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintahan;
- c. Setelah pelaksanaan kegiatan dimaksud selesai supaya menyerahkan hasilnya kepada Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Pati;
- d. Apabila masa berlaku Surat Rekomendasi ini sudah berakhir, sedang pelaksanaan kegiatan belum selesai, perpanjangan waktu harus diajukan kepada instansi pemohon dengan menyertakan hasil penelitian sebelumnya;
- e. Surat Rekomendasi ini dapat diubah apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan dan akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Pati, 10 Oktober 2022
An KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
KABUPATEN PATI
Kabid. Poldagri dan Ormas



BADAN
ESBANGPOL

Herman Setiawan, S.H
Penata Tk.I/III d
NIP. 19810530 200501 1 006

Lampiran 6. Surat Ijin Penelitian Dinas Kesehatan Kabupaten Pati



**PEMERINTAH KABUPATEN PATI
DINAS KESEHATAN**

Jl. P. Diponegoro No. 153 Telp. 381685 Pati Fax. 385446 Kode Pos : 59119

<https://dinkes.patikab.go.id/>
dinkes.pati@gmail.com

dinkes pati
dinkespati

dinkespati
dinkes pati

Nomor : 070/2923/2021
Perihal : Pengambilan Data

Pati 12 Oktober 2022
Kepada Yth:
Kepala Puskesmas Tambakromo

Di Tempat

Berdasarkan surat dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik nomor : 070/284/X/2022 tanggal 10 Oktober 2022 Maka disampaikan bahwa:

Nama : Foni Marsela
Fakultas : Fakultas Psikologi dan Kesehatan
Universitas : Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Untuk melaksanakan izin pengambilan data di wilayah Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati dengan judul penelitian "**Hubungan Status Gizi dan Asupan Purin dengan Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis Lansia Usia 50-60 Tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati**"

Untuk itu harap agar saudara dapat membantu kelancaran kegiatan tersebut dengan tetap memperhatikan peraturan tentang keterbukaan informasi publik.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terimakasih.

KEPALA DINAS KESEHATAN
KABUPATEN PATI



Lampiran 7. Surat Pemberitahuan Penelitian di Puskesmas Tambakromo



PEMERINTAH KABUPATEN PATI
DINAS KESEHATAN KABUPATEN PATI
PUSKESMAS TAMBAKROMO
Raya Gabus-Kayen KM 6 Tambakromo KP. 59174
Telp.(0295) 4103818 HP. 082136237569
Email: pkm.tambakromo@gmail.com

Nomor : 070/243/2022 Kepada
Lamp :- Yth . Direktur Universitas Islam
Perihal : Pemberitahuan Negeri Semarang
Di
Semarang

Dengan hormat,

Menindaklanjuti surat dari dinas Kesehatan Kabupaten Pati No. 070/2923/2022, tanggal 12 Oktober 2022 tentang permohonan Pengambilan data atas nama :

Nama : Foni Marsela
Prodi : S1 Gizi
NIM : 1807026117
Universitas : Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
Judul : “ Hubungan Status Gizi dan Asupan Purin dengan Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Artitis Lansia Usia 50 – 60 Tahun di Puskesmas Tambakromo Kabupaten Pati “

Kami sampaikan bahwa bersangkutan telah selesai melakukan penelitian di Wilayah Kerja Puskesmas Tambakromo.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terimakasih.

Tambakromo, 25 Oktober 2022

An Kepala Puskesmas Tambakromo
Kasubbag TU

Dra Marvati
NIP.19661111993032008

Lampiran 8. Jadwal Penelitian

Tabel Jadwal Penelitian

Jadwal Penelitian	2022								
	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
Pegajuan Prariset	■	■							
Penyusunan Proposal			■	■	■				
Seminar Proposal						■			
Pengambilan Data							■		
Pengolahan Data							■		
Penyusunan Skripsi							■	■	■
Sidang Skripsi								■	■

Lampiran 9. Data Hasil Penelitian

No	Nama	Usia	Jenis Kelamin	Pekerjaan	Pendidikan	Status Gizi		Asupan Purin		Kadar Asam Urat Darah	
						LILA/U	Kategori	Nilai (mg/hari)	Kategori	Nilai (%)	Kategori
1	SMH	51	Perempuan	Pedagang	SD	112,85	Lebih	160,36	Tinggi	8,0	Tinggi
2	WN	60	Perempuan	Petani	SD	90,32	Normal	111,08	Cukup	5,1	Normal
3	PTN	60	Laki-laki	Petani	SD	106,06	Normal	238,80	Tinggi	8,6	Tinggi
4	LG	55	Perempuan	IRT	SD	115,98	Lebih	185,66	Tinggi	7,7	Tinggi
5	SMI	54	Laki-laki	Buruh	SMP	112,75	Lebih	198,69	Tinggi	8,4	Tinggi
6	WGH	58	Perempuan	IRT	SMP	112,85	Lebih	245,95	Tinggi	7,5	Tinggi
7	SGH	56	Perempuan	Pedagang	SMP	115,98	Lebih	124,83	Cukup	7,4	Tinggi
8	SN	60	Perempuan	Petani	SD	90,32	Normal	115,28	Cukup	4,6	Normal
9	SUT	58	Perempuan	IRT	SMP	100,31	Normal	204,21	Tinggi	6,3	Tinggi
10	MMH	60	Perempuan	IRT	SD	119,35	Lebih	116,46	Cukup	6,9	Tinggi
11	MYS	60	Perempuan	Petani	SD	96,77	Normal	184,38	Tinggi	9,3	Tinggi
12	SWI	55	Perempuan	IRT	SD	112,85	Lebih	190,71	Tinggi	9,5	Tinggi
13	SPH	55	Perempuan	Pedagang	SD	115,98	Lebih	140,13	Cukup	6,9	Tinggi
14	JM	58	Perempuan	Petani	SMP	97,17	Normal	191,46	Tinggi	6,4	Tinggi
15	YMI	60	Perempuan	Petani	SD	96,77	Normal	165,63	Tinggi	8,4	Tinggi
16	SPN	55	Perempuan	IRT	SMP	115,98	Lebih	165,38	Tinggi	9,0	Tinggi
17	SI	58	Perempuan	Petani	SD	94,04	Normal	176,61	Tinggi	4,9	Normal
18	SM	60	Perempuan	IRT	SMP	87,09	Kurang	144,03	Cukup	5,2	Normal
19	WGI	59	Perempuan	Pedagang	SD	97,17	Normal	180,06	Tinggi	4,5	Normal
20	SR	52	Perempuan	Pedagang	SMP	119,12	Lebih	104,24	Cukup	5,1	Normal

21	DSI	51	Perempuan	Petani	SD	94,04	Normal	233,17	Tinggi	7,4	Tinggi
22	SPT	52	Perempuan	Petani	SD	103,44	Normal	153,95	Tinggi	8,8	Tinggi
23	SA	59	Perempuan	IRT	SD	90,90	Normal	167,95	Tinggi	6,5	Tinggi
24	WI	50	Perempuan	Petani	SD	94,04	Normal	121,22	Cukup	4,7	Normal
25	SYM	52	Perempuan	Pedagang	SMP	112,85	Lebih	139,05	Cukup	7,8	Tinggi
26	MSR	50	Perempuan	Pedagang	SD	115,98	Lebih	181,08	Tinggi	6,7	Tinggi
27	SDI	51	Laki-laki	Buruh	SD	115,72	Lebih	134,43	Cukup	8,5	Tinggi
28	SSR	55	Laki-laki	Pedagang	SMP	97,34	Normal	112,87	Cukup	6,6	Normal
29	HR	51	Laki-laki	Pedagang	SMP	94,39	Normal	157,57	Tinggi	8,1	Tinggi
30	PRS	58	Perempuan	Petani	SD	84,63	Kurang	169,70	Tinggi	4,7	Normal
31	SYT	55	Laki-laki	Pedagang	SD	91,44	Normal	117,56	Cukup	6,7	Normal
32	SZ	50	Perempuan	Penjahit	SMP	112,85	Lebih	185,33	Tinggi	9,0	Tinggi
33	KR	58	Perempuan	IRT	SD	119,12	Lebih	168,53	Tinggi	6,6	Tinggi
34	MKH	58	Perempuan	IRT	SD	115,98	Lebih	104,49	Cukup	5,0	Normal
35	YTR	59	Perempuan	Petani	SD	94,04	Normal	165,89	Tinggi	8,2	Tinggi
36	SSH	52	Perempuan	Petani	SD	106,58	Normal	188,50	Tinggi	7,0	Tinggi
37	RJH	55	Perempuan	Pedagang	SMP	112,85	Lebih	199,34	Tinggi	9,8	Tinggi
38	WKN	55	Perempuan	IRT	SD	112,85	Lebih	170,38	Tinggi	8,8	Tinggi
39	JMN	56	Laki-laki	Petani	SD	91,98	Normal	124,75	Cukup	6,0	Normal
40	RSL	50	Laki-laki	Petani	SD	94,95	Normal	185,92	Tinggi	7,4	Tinggi
41	SPM	54	Perempuan	IRT	SMP	119,12	Lebih	194,59	Tinggi	8,3	Tinggi
42	LM	57	Perempuan	IRT	SD	115,98	Lebih	113,48	Cukup	4,5	Normal
43	SJI	52	Perempuan	Petani	SD	103,44	Normal	163,93	Tinggi	10,0	Tinggi
44	MDI	57	Laki-laki	Buruh	SD	97,34	Normal	157,52	Tinggi	7,6	Tinggi
45	SJN	54	Laki-laki	Buruh	SD	112,75	Lebih	173,87	Tinggi	9,4	Tinggi

46	PJ	57	Laki-laki	Pedagang	SD	97,92	Normal	152,75	Tinggi	8,0	Tinggi
47	NT	60	Laki-laki	Petani	SD	84,84	Kurang	129,38	Cukup	5,8	Normal
48	MRN	55	Laki-laki	Pedagang	SD	112,75	Lebih	158,53	Tinggi	8,5	Tinggi
49	KL	60	Laki-laki	Tidak bekerja	SD	112,12	Lebih	167,92	Tinggi	7,9	Tinggi
50	RB	52	Laki-laki	Pedagang	SD	115,72	Lebih	199,13	Tinggi	7,6	Tinggi
51	SN	50	Laki-laki	Buruh	SMP	91,98	Normal	181,78	Tinggi	7,3	Tinggi
52	ND	60	Laki-laki	Petani	SD	93,93	Normal	122,96	Cukup	6,8	Normal
53	JI	53	Perempuan	Buruh	SMP	90,90	Normal	162,49	Tinggi	5,5	Normal
54	SRT	56	Perempuan	IRT	SD	122,25	Lebih	170,68	Tinggi	8,2	Tinggi
55	NI	58	Laki-laki	Petani	SD	91,98	Normal	151,21	Tinggi	7,8	Tinggi
56	WGY	52	Laki-laki	Petani	SD	94,95	Normal	118,35	Cukup	5,3	Normal
57	PMN	52	Laki-laki	Petani	SD	91,98	Normal	106,72	Cukup	6,0	Normal
58	MSM	55	Laki-laki	Buruh	SD	97,92	Normal	167,81	Tinggi	8,7	Tinggi
59	PRN	51	Laki-laki	Pedagang	SMP	112,75	Lebih	112,69	Cukup	9,8	Tinggi
60	RJ	55	Laki-laki	Buruh	SD	94,95	Normal	174,02	Tinggi	8,4	Tinggi

Lampiran 10. Input Data

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	23	38.3	38.3	38.3
	Perempuan	37	61.7	61.7	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	43	71.7	71.7	71.7
	SMP	17	28.3	28.3	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Pekerjaan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Petani	21	35.0	35.0	35.0
	Ibu rumah tangga	14	23.3	23.3	58.3
	Buruh	8	13.3	13.3	71.7
	Penjahit	1	1.7	1.7	73.3
	Pedagang	15	25.0	25.0	98.3
	Tidak bekerja	1	1.7	1.7	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Status Gizi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	31	51.7	51.7	51.7
	Lebih	26	43.3	43.3	95.0
	Kurang	3	5.0	5.0	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Asupan Purin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Cukup	20	33.3	33.3	33.3
	Tinggi	40	66.7	66.7	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	18	30.0	30.0	30.0
	Tinggi	42	70.0	70.0	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Hubungan Status Gizi dengan Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Status Gizi * Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis	60	100.0%	0	0.0%	60	100.0%

Status Gizi * Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis Crosstabulation

			Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis		Total
			Normal	Tinggi	
Status Gizi	Normal	Count	12	19	31
		% within Status Gizi	38.7%	61.3%	100.0%
	Lebih	Count	3	23	26
		% within Status Gizi	11.5%	88.5%	100.0%
	Kurang	Count	3	0	3
		% within Status Gizi	100.0%	0.0%	100.0%
Total	Count	18	42	60	
	% within Status Gizi	30.0%	70.0%	100.0%	

Correlations

			Status Gizi	Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis
Spearman's rho	Status Gizi	Correlation Coefficient	1.000	.111
		Sig. (2-tailed)	.	.401
		N	60	60
	Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis	Correlation Coefficient	.111	1.000
		Sig. (2-tailed)	.401	.
		N	60	60

Hubungan Asupan Purin dengan Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Asupan Purin * Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis	60	100.0%	0	0.0%	60	100.0%

Asupan Purin * Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis Crosstabulation

			Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis		Total
			Normal	Tinggi	
Asupan Purin	Cukup	Count	14	6	20
		% within Asupan Purin	70.0%	30.0%	100.0%
	Tinggi	Count	4	36	40
		% within Asupan Purin	10.0%	90.0%	100.0%
Total		Count	18	42	60
		% within Asupan Purin	30.0%	70.0%	100.0%

Correlations

			Asupan Purin	Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis
Spearman's rho	Asupan Purin	Correlation Coefficient	1.000	.617**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	60	60
	Kadar Asam Urat Darah Pasien Gout Arthritis	Correlation Coefficient	.617**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	60	60

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 11. Dokumentasi



Alat Autocheck Uric Acid dan Metlin



Pengisian informed consent



Melakukan skrining penelitian



Penggalian data SQ-FFQ



Pengukuran LILA



Pengecekan kadar asam urat darah

Lampiran 12. Daftar Riwayat Hidup Penulis

A. Identitas Diri

Nama : Foni Marsela
Tempat & Tgl. Lahir : Pati, 30 Oktober 2000
Alamat Rumah : Ds. Angkatanlor RT 05/RW 03 Kec. Tambakromo,
Kab.Pati
E-mail : fonymarsella6@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal

- a. SDN 2 Angkatanlor (2006-2012)
- b. MTS Abadiyah (2012-2015)
- c. MA Abadiyah (2015-2018)
- d. UIN Walisongo Semarang (2018-2022)

2. Pendidikan Non Formal

- a. Pondok Pesantren Nurul Huda, Kuryokalangan, Kab. Pati (2012-2015)
- b. Praktik Kerja Gizi Klinik dan Institusi (*online*) di RS Harapan Sehat Brebes (2021)
- c. Praktik Kerja Gizi Masyarakat (*online*) di Puskesmas Mijen Kota Semarang (2021)

Semarang, 17 November 2022

Foni Marsela
NIM. 1807026117