

**HUBUNGAN ANTARA USIA, JENIS KELAMIN DAN
INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KADAR ASAM
URAT MASYARAKAT DI RT 39 RW 12 KELURAHAN
FATULULI TAHUN 2019**

KARYA TULIS ILMIAH



Oleh :

**Irene Clemensia Bulu
PO.530333316069**

**PROGRAM STUDI ANALIS KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
2019**

**HUBUNGAN ANTARA USIA, JENIS KELAMIN DAN
INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KADAR ASAM
URAT MASYARAKAT DI RT 39 RW 12 KELURAHAN
FATULULI TAHUN 2019**

KARYA TULIS ILMIAH

**Karya Tulis Ilmiah ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program pendidikan Ahli Madya Analis Kesehatan**



Oleh :

**Irene Clemensia Bulu
PO.530333316069**

**PROGRAM STUDI ANALIS KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

**HUBUNGAN ANTARA USIA, JENIS KELAMIN DAN
INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KADAR ASAM
URAT MASYARAKAT DI RT 39 RW 12 KELURAHAN
FATULULI TAHUN 2019**

Oleh :

**Irene Clemensia Bulu
PO.530333316069**

Telah disetujui untuk diseminarkan

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Marni', is written over a horizontal dotted line.

**Marni Tangkelangi,SKM.,M.Kes
NIP.198805122009122001**

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

**HUBUNGAN ANTARA USIA, JENIS KELAMIN DAN
INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KADAR ASAM
URAT MASYARAKAT DI RT 39 RW 12 KELURAHAN
FATULULI TAHUN 2019**

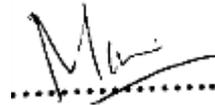
Oleh :

**Irene Clemensia Bulu
PO.530333316069**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal, 10 Mei 2019

Susunan Tim Penguji

1. **Marni Tangkelangi, SKM, M.Kes,**



2. **Supriati W. Djami, SST, M.Kes**



Karya tulis ini diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar

Ahli Madya Analis Kesehatan

Kupang, 21 Juni 2019

Ketua Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kupang



Agustina W. Djuma, S.Pd., M.Sc
NIP. 197308011993032001

PERNYATAAN KEASLIAN KTI

Yang bertanda tangan dibawah ini

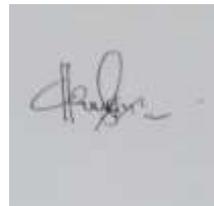
Nama : Irene Clemensia Bulu

Nomor induk mahasiswa : PO.530333316069

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kupang, 21 Juni 2019

Yang menyatakan



Irene Clemensia Bulu

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas kasih dan penyertaan-Nyalah sehingga penulis diberikan hikmat untuk menyusun dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul **“HUBUNGAN ANTARA USIA, JENIS KELAMIN DAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KADAR ASAM URAT MASYARAKAT DI RT 39 RW 12 KELURAHAN FATULULI TAHUN 2019”**.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dibuat atas inisiatif penulis sebagai wahana aplikasi dari ilmu yang diperoleh pada saat perkuliahan. Disamping itu untuk memenuhi tuntutan akademis bahwa sebagai mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan tingkat terakhir diwajibkan menyusun Karya Tulis Ilmiah.

Karya Tulis Ilmiah ini bisa diselesaikan tidak terlepas dari bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada

1. Ibu R. H. Kristina, SKM, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Kupang.
2. Ibu Agustina W. Djuma, S.Pd. M.Sc selaku ketua Jurusan Analis Kesehatan Kementrian Kesehatan Kupang.
3. Ibu Marni Tangkelangi, SKM, M.Kes, selaku pembimbing yang dengan penuh ketulusan membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Supriati W. Djami, SST, M.Kes selaku penguji 1 yang dengan penuh kesabaran telah mengoreksi penulisa Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Norma Tiku Kambuno S.Si.,Apt.,M.Sc sebagai pembimbing akademik selama penulis menempuh pendidikan di Jurusan Analis Kesehatan.
6. Bapak ibu dosen yang telah mendidik dan memberikan ilmunya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah beserta seluruh staf Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kupang.

7. Lurah Fatululi beserta semua jajaran dan Ketua RT dan masyarakat RT 39 RW 12 Kelurahan Fatululi yang sudah dengan senang hati menerima penulis untuk melakukan penelitian dan bersedia menjadi responden.
8. AVEDIAB yang selalu mendukung dan mendoakan penulis.
9. Bapa/Mama kecil yang juga tak henti-hentinya mendukung dan mendoakan penulis.
10. Kakak, Adik, sahabat, handai taulan dan kenalan serta seluruh keluarga yang senantiasa mendukung dan mendoakan penulis.
11. Arlin Tubbe-Daytana beserta semua pihak yang membantu dalam penelitian penulis dan tidak sempat disebutkan satu persatu.
12. Keluarga besar Psychopath yang selalu bersama penulis selama 3 tahun dan banyak membantu serta memotivasi penulis dengan kekonyolannya masing-masing.
13. FEHLING yang selama 3 tahun bersama-sama mendukung penulis dan tak lupa juga MALACIT.
14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah. Akhirnya penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan untuk itu kritik dan saran demi penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini sangat penulis harapkan.

Kupang, 21 Juni 2019

Penulis

\

Intisari

Penyakit asam urat atau biasa dikenal sebagai gout arthritis sebagai salah satu penyakit degeneratif merupakan suatu penyakit yang diakibatkan karena penimbunan kristal monosodium urat didalam tubuh. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Kupang prevalensi penyakit sendi dan sistem otot mencapai 6,2%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara usia, jenis kelamin, dan indeks massa tubuh dengan kadar asam urat darah pada masyarakat yang tinggal di RT 39 RW 12 Kelurahan Fatululi. Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan cross sectional. Pengambilan sampel berdasarkan accidental sampling serta pengumpulan data dengan wawancara mengenai TB, BB, usia dan pengambilan sampel darah. Penelitian ini menggunakan uji Chi square (nilai $\alpha=0.05$). Hasil korelasi koefisien kontigensi dengan tingkat kemaknaan 0,05 diperoleh hasil untuk usia (nilai $p= 0,852$), untuk jenis kelamin (nilai $p= 0,434$), dan untuk indeks massa tubuh (nilai $p=0,007$). Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara usia dan jenis kelamin dengan asam urat sedangkan indeks massa tubuh mempunyai hubungan yang bermakna dimana $0.007<0,05$.

Kata Kunci: Umur, Jenis Kelamin, IMT, Kadar Asam Urat

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KTI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
INTISARI.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pengertian Asam Urat	6
B. Struktur Asam Urat	7
C. Defenisi Purin	7
D. Pembentukan Asam Urat.....	8
E. Peranan Asam Urat dalam Tubuh	8
F. Proses Terjadinya Asam Urat	9
G. Tahapan Penyakit Asam Urat	10
H. Faktor yang Mempengaruhi Asam Urat	11
I. Gejala, Tanda dan Patofisiologi Asam Urat	17
J. Diagnosa Asam Urat	17
K. Darah kapiler	18
L. Pemeriksaan Asam Urat	18
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	22

B. Tempat dan Waktu Penelitian	22
C. Variabel Penelitian	22
D. Populasi	23
E. Sampel dan Teknik Sampling	23
F. Defenisi operasional	23
G. Prosedur Penelitian	24
H. Analisis Hasil	27
I. Jadwal Penelitian.....	27
J. Biaya Penelitian	27
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Lokasi Penelitian.....	29
B. Hasil dan Pembahasan.....	29
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	38
B. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Defenisi Operasional	23
Tabel 3.2. Jadwal Penelitian.....	27
Tabel 3.3. Biaya Penelitian.....	27
Tabel 4.1. Hubungan antara usia dengan kadar asam urat.....	30
Tabel 4.2. Hubungan antara jenis kelamin dengan kadar asam urat.....	32
Tabel 4.3. Hubungan antara IMT dengan kadar asam urat.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Skema Kerja.....	42
Lampiran 2 Informed Consent.....	43
Lampiran 3 Data Responden.....	44
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian.....	47
Lampiran 5 Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	48
Lampiran 6 Alat Dan Bahan Penelitian.....	49
Lampiran 7 Gambar Penelitian	50

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan penyakit penyebab kematian utama di negara berkembang telah bergeser dari penyakit menular ke penyakit tidak menular. Kecenderungan transisi ini dipengaruhi oleh adanya perubahan gaya hidup, urbanisasi dan globalisasi. Salah satu jenis penyakit tidak menular tersebut adalah penyakit bawaan atau penyakit degeneratif.

Penyakit asam urat atau biasa dikenal sebagai gout arthritis sebagai salah satu penyakit degeneratif merupakan suatu penyakit yang diakibatkan karena penimbunan kristal monosodium urat didalam tubuh. Asam urat merupakan hasil metabolisme akhir dari purin yaitu salah satu komponen asam nukleat yang terdapat dalam inti sel tubuh. Peningkatan kadar asam urat dapat mengakibatkan gangguan pada tubuh manusia seperti perasaan nyeri di daerah persendian dan sering disertai timbulnya rasa nyeri yang teramat sangat bagi penderitanya. Penyebab penumpukan kristal di daerah tersebut diakibatkan tingginya kadar asam urat dalam darah. Bahan pangan yang tinggi kandungan purinnya dapat meningkatkan kadar asam urat dalam darah antara 0,5 – 0,75 g/ml purin yang dikonsumsi. Konsumsi lemak atau minyak tinggi seperti makanan yang digoreng, santan, margarin atau mentega dan buah-buahan yang mengandung lemak tinggi seperti durian dan alpukat juga berpengaruh terhadap pengeluaran asam urat (Yenrina dkk, 2014).

Penyakit asam urat terjadi terutama pada laki-laki, mulai dari usia pubertas hingga mencapai puncak usia 40-50 tahun, sedangkan pada perempuan, persentase asam urat mulai didapati setelah memasuki masa menopause. Kejadian tingginya asam urat baik di negara maju maupun negara berkembang semakin meningkat terutama pada pria usia 40-50 tahun. Kadar asam urat pada pria meningkat sejalan dengan peningkatan usia seseorang (Jilli, 2016). Hal ini terjadi karena pria tidak memiliki hormon estrogen yang dapat membantu pembuangan asam urat sedangkan pada perempuan memiliki hormon estrogen yang ikut membantu pembuangan asam urat lewat urin (Mulyasari, 2015).

Penyakit gout tergolong salah satu jenis penyakit sendi yang cukup banyak diderita. Prevalensi untuk penyakit sendi di Indonesia berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan yaitu sebesar 11,9 % dan berdasarkan gejala sebesar 24,7 %. Menurut data kesehatan Kota Kupang tahun 2015 mengatakan bahwa dari 10 penyakit terbanyak di Kota Kupang, asam urat termasuk didalamnya dimana pada data tersebut menyatakan bahwa penyakit pada sistem otot dan jaringan pengikat sebesar 6,2%. (Dinkes kota kupang, 2015)

Beberapa penelitian juga mengatakan bahwa selain jenis kelamin, usia serta indeks massa tubuh seseorang sangat berpengaruh penting terhadap kejadian asam urat. Dimana semakin bertambah usia seseorang maka kadar asam uratnya akan semakin tinggi, dan dengan massa tubuh yang tidak seimbang pula dapat meningkatkan resiko asam urat (Jilli, 2016).

Peningkatan kadar asam urat dalam tubuh ditandai dengan hiperurisemia. Faktor yang menyebabkan hiperurisemia adalah produksi asam urat di dalam tubuh meningkat terjadi karena tubuh memproduksi asam urat berlebihan penyebabnya antara lain adanya gangguan metabolisme purin bawaan (*penyakit keturunan*), berlebihan mengkonsumsi makanan berkadar purin tinggi, dan adanya penyakit kanker atau pengobatan (*kemoterapi*) serta pembuangan asam urat sangat berkurang keadaan ini timbul akibat dari minum obat (*anti TBC, obat diuretik/HCT, dan salisilat*), dalam keadaan kelaparan (Soekanto, 2012). Kadar asam urat tubuh ditentukan oleh keseimbangan produksi dan ekskresi. Produksi asam urat tergantung dari diet, serta proses internal tubuh berupa biosintesis, degradasi, dan pembentukan cadangan asam urat.

Kelurahan Fatululi terletak di Kecamatan Oebobo Kupang. Data penduduk di kelurahan Fatululi sebanyak 20.098 jiwa, dengan jumlah kepala keluarga 4.122 kepala keluarga. Rukun warga (RW) 12 merupakan salah satu RW yang masuk dalam wilayah Kelurahan Fatululi yang terdiri dari 2 RT yaitu RT 39 dan RT 40 dengan jumlah jiwa sebanyak 428 orang, laki-laki berjumlah 230 orang dan perempuan berjumlah 198 orang. Rukun Tetangga (RT) 39 merupakan RT yang lebih banyak warganya dibandingkan dengan RT 40. Dimana untuk jumlah orang dewasa ≥ 40 tahun sebanyak 118 orang terhitung laki-laki berjumlah 60 orang dan perempuan berjumlah 58 orang.

Menurut Jilli dkk (2015) melakukan penelitian yang sama di Puskesmas Paniki Bawah Kota Manado menyimpulkan bahwa ada hubungan

antar usia, jenis kelamin, dan indeks masa tubuh dengan kadar asam urat pada pasien yang datang berkunjung di Puskesmas Paniki Bawah Kota Manado. Dari uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Antara Usia, Jenis Kelamin, dan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Asam Urat Masyarakat di Wilayah RT 39 RW 12 Kelurahan Fatululi Tahun 2019”

B. Rumusan Masalah

Apakah ada hubungan antara usia, jenis kelamin dan indeks massa tubuh dengan kadar asam urat masyarakat di wilayah RT 39 RW 12 Fatululi?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui hubungan antara usia, jenis kelamin dan indeks massa tubuh dengan kadar asam urat masyarakat di wilayah RT 39 RW 12 Kelurahan Fatululi.

2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui kadar asam urat pada masyarakat di wilayah RT 39 RW 12 Kelurahan Fatululi.
- b. Untuk mengetahui hubungan antara usia dengan kadar asam urat masyarakat di wilayah RT 39 RW 12 Kelurahan Fatululi.
- c. Untuk mengetahui hubungan antara jenis kelamin dengan kadar asam urat masyarakat di wilayah RT 39 RW 12 Kelurahan Fatululi.
- d. Untuk mengetahui hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar asam urat masyarakat di wilayah RT 39 RW 12 Kelurahan Fatululi.

D. Manfaat penelitian

1. Bagi peneliti

- a. Menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman peneliti mengenai hubungan antara usia, jenis kelamin dan indeks massa tubuh terhadap kadar asam urat masyarakat di wilayah RT 39 RW 12 Kelurahan Fatululi.
- b. Sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Jurusan Analis Kesehatan Kupang.

2. Bagi institusi

Sebagai informasi, data dan menambah kepustakaan bagi akademik dan diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya.

3. Bagi masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat Fatululi mengenai asam urat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Asam Urat

Asam urat atau yang dalam bahasa Inggris disebut dengan *uric acid* merupakan hasil akhir dari pemecahan purin. Purin merupakan bentuk turunan nukleoprotein yaitu salah satu susunan komponen yang terdapat inti sel tubuh. Secara alamiah purin terdapat dalam tubuh kita dan dijumpai pada bahan makanan (jeroan, kerang serta kacang-kacangan dan sebagian kecil terdapat pada daging sapi dan ayam) (Ramayulis, 2013).

Asam urat merupakan produk akhir metabolisme purin. Asam urat yang beredar di dalam tubuh manusia diproduksi sendiri oleh tubuh (asam urat endogen) dan juga diperoleh dari makanan (asam urat eksogen). Asam urat terutama diekskresikan melalui ginjal, dimana akan terfiltrasi keseluruhan di glomerulus, direabsorpsi di tubulus proksimal, lalu disekresikan dan akhirnya direabsorpsi kembali sebagian; sekitar 10% akan diekskresikan (Nida'an, 2017).

Asam urat merupakan bagian yang normal dari darah dan urin. Asam urat dihasilkan dari bahan pangan atau pemecahan nukleotida purin dan sisa-sisa pembuangan yang diproduksi oleh tubuh. Asam urat dapat diabsorpsi melalui mukosa usus dan diekskresikan melalui urin. Kelebihan produksi asam urat dalam tubuh akan menyebabkan penumpukan kristal pada persendian yang disebut tofi yang berasal dari tufa yang berarti batu karang dan menimbulkan rasa nyeri (Nida'an, 2017).

B. Struktur Asam Urat

Asam urat merupakan produk akhir dari metabolisme purin yang terdiri dari komponen karbon, nitrogen, oksigen dan hidrogen dengan rumus molekul $C_5H_4N_4O_3$. Asam urat juga merupakan asam lemah yang pada pH normal akan terionisasi didalam darah dan jaringan menjadi ion urat. Dengan berbagai kation yang ada, ion urat akan membentuk garam dan 98% asam urat ekstraseluler akan membentuk garam monosodium urat (MSU) (Dalimartha, 2008). Pada orang normal, jumlah asam urat yang diproduksi kurang lebih 1.000 mg dengan kecepatan turn over 600 mg/hari. Enzim yang berperan penting dalam sintesis asam urat ini adalah xantin oksidase yang sangat aktif bekerja dalam hati, usus halus, dan ginjal. Tanpa bantuan enzim ini asam urat tidak dapat dibentuk (Yenrina dkk, 2014).

C. Defenisi Purin

Purin adalah molekul yang terdapat didalam sel yang berbentuk nukleotida. Nukleotida ini berperan luas dalam berbagai proses biokimia didalam tubuh. Bersama asam amino, nukleotida merupakan unit dasar dalam proses biokimiawi penurunan sifat genetik. Nukleotida mempunyai peran penting dalam penyandi asam nukleat yang bersifat esensial dalam pemeliharaan dan pemindahan informasi genetik. Nukleotida yang paling dikenal peranannya adalah nukleotida purin dan pirimidin. Kedua nukleotida ini berfungsi sebagai pra zat monomeric (pembentuk) asam ribonukleat (RNA) dan asam deoxyribonukleat (DNA). Didalam bahan pangan purin terdapat asam nukleat berupa nukleoprotein (Nida'an,2017).

D. Pembentukan Asam Urat

Asam urat merupakan hasil akhir dari metabolisme purin, baik purin yang berasal dari bahan pangan maupun dari hasil pemecahan purin asam nukleat tubuh. Dalam serum, urat terutama dalam bentuk natrium urat, sedangkan dalam saluran urin urat dalam bentuk asam urat. Pada manusia normal, 18-20% dari asam urat yang hilang dipecah oleh bakteri menjadi CO_2 dan amonia (NH_3) diusuk dan diekskresikan melalui feses (Nida'an, 2017).

Asam urat dapat diabsorpsi melalui mukosa usus dan diekskresi melalui urin. Pada manusia, sebagian besar purin dan asam nukleat yang dimakan langsung diubah menjadi asam urat tanpa terlebih dahulu digabung dengan asam nukleat tubuh. Enzim penting yang berperan dalam sintesis asam urat adalah xantin oksidase. Enzim tersebut sangat aktif bekerja dalam hati, usus halus, dan ginjal. Tanpa bantuan enzim ini, asam urat tidak dapat dibentuk (Nida'an, 2017).

E. Peranan Asam Urat dalam Tubuh

Dalam kadar yang normal asam urat berperan sebagai antioksidan penting dalam plasma. Sekitar 60% radikal bebas yang ada dalam serum manusia dibersihkan oleh asam urat. Asam urat bersifat larut dalam darah sehingga mudah menangkap radikal bebas superoksida, gugus hidroksil, oksigen tunggal dan melakukan chelasi terhadap logam yang transisi yang bersifat merusak keutuhan sel. Peran asam urat lenyap saat kadar asam urat berada di atas ambang batas normal. Jika kadarnya tinggi asam urat berubah

menjadi radikal bebas yang akan merusak keutuhan sel. Kerusakan sel dapat terjadi akibat tingginya kadar asam urat dalam darah atau disebut dengan hiperurisemia (Nida'an, 2017).

F. Proses Terjadinya Asam Urat

Penyakit asam urat atau biasa dikenal sebagai gout arthritis merupakan suatu penyakit yang diakibatkan karena penimbunan kristal monosodium urat di dalam tubuh. Asam urat merupakan hasil metabolisme akhir dari purin yaitu salah satu komponen asam nukleat yang terdapat dalam inti sel tubuh. Peningkatan kadar asam urat dapat mengakibatkan gangguan pada tubuh manusia seperti perasaan nyeri di daerah persendian dan sering disertai timbulnya rasa nyeri yang teramat sangat bagi penderitanya. Penyebab penumpukan kristal di daerah tersebut diakibatkan tingginya kadar asam urat dalam darah. Bahan pangan yang tinggi kandungan purinnya dapat meningkatkan kadar urat dalam darah antara 0,5 – 0,75 g/ml purin yang dikonsumsi. Konsumsi lemak atau minyak tinggi seperti makanan yang digoreng, santan, margarin atau mentega dan buah-buahan yang mengandung lemak tinggi seperti durian dan alpukat juga berpengaruh terhadap pengeluaran asam urat (Yenrina dkk , 2014).

Asam urat merupakan produk akhir utama metabolisme purin yang merupakan bentuk turunan nukleoprotein baik berasal dari bahan makanan (eksogen) maupun dari hasil pemecahan purin asam nukleat dalam tubuh (endogen). Penguraian nukleotida purin berupa adenosine dan guanosisin akan membentuk asam urat. Adenosine mula-mula mengalami deaminasi

menjadi inosin yang kemudian akan mengalami degradasi menjadi hipoxantin, sedangkan guanisin berdegradasi membentuk guanine. Selanjutnya guanine dan hipoxantin akan membentuk xantin yang kemudian akan dikatalisasi oleh enzim xantin oksidase yang bekerja aktif didalam hati, usus halus dan ginjal membentuk asam urat (Yenrina dkk, 2014)

Pada tubuh seseorang sebenarnya sudah mempunyai asam urat dalam kadar normal, apabila produksi asam urat di dalam tubuh seseorang itu meningkat dan ekskresi asam urat melalui ginjal dalam bentuk urin menurun dapat berakibat terjadinya hiperurisemia. Asam urat yang terakumulasi dalam jumlah besar di dalam darah akan memicu pembentukan kristal berbentuk jarum. Kristal-kristal biasanya terkonsentrasi pada sendi, terutama sendi perifer (jempol kaki atau tangan). Sendi-sendi tersebut akan menjadi bengkak, kaku, kemerahan, terasa panas, dan nyeri sekali (Nida'an, 2017).

G. Tahapan Penyakit Asam Urat

1. Asymptomatik (tanpa gejala). Pada tahap ini, kelebihan asam urat tidak membutuhkan pengobatan, tapi penderitanya harus sadar diri untuk menurunkan kelebihan tersebut dengan melakukan perubahan pola makan dan gaya hidup.
2. Akut, pada tahap ini gejalanya muncul tiba-tiba dan biasanya menyerang satu atau beberapa persendian. Sakit yang dirasakan penderita dimulai di malam hari, timbul rasa nyeri, persendian yang terserang tampak meradang, terasa panas dan lunak.

3. Gout interkritikal, yaitu tahapan dimana penderita asam urat mengalami serangan berulang yang tidak menentu.
4. Kronis, merupakan tahapan dimana asam urat menumpuk diberbagai jaringan lunak tubuh sehingga penderita akan merasa kesakitan dan bahkan terjadi komplikasi pada ginjal, jantung dan organ lainnya (Nida'an, 2017)

H. Faktor yang Mempengaruhi Asam Urat

Peningkatan kadar asam urat hingga menimbulkan hiperurisemia, terjadi karena 3 hal yaitu peningkatan kadar asam urat sehingga produksinya meningkat, penurunan ekskresi asam urat, dan gabungan dari keduanya, sebagainya gout terjadi karena terhambatnya ekskresi asam urat. Sekitar 80-90% gout terjadi karena rendahnya jumlah asam urat yang sanggup diekskresi oleh tubuh. Sedangkan 10-20% lainnya karena produksi asam urat yang berlebih. Asam urat diekskresikan melalui ginjal yang terlarut dalam urin dan usus yang terbawa oleh feses (Nida'an, 2017).

Dibawah ini, beberapa faktor yang turut mempengaruhi kadar asam urat darah :

1. Umur

Seiring bertambahnya usia seseorang maka terjadi kecenderungan menurunnya berbagai kapasitas fungsional baik pada tingkat seluler maupun pada tingkat organ yang dapat mengakibatkan terjadinya degenerasi sejalan dengan proses menua. Proses menua ini dapat berpengaruh pada perubahan fisiologis

yang tidak hanya berpengaruh terhadap penampilan fisik, namun juga terhadap fungsi dan tanggapannya pada kehidupan sehari-hari. Setiap individu mengalami perubahan-perubahan tersebut secara berbeda, ada yang laju penurunannya cepat dan dramatis, serta ada juga yang perubahannya lebih tidak bermakna. Pada lanjut usia terjadi kemunduran sel-sel karena proses penuaan yang dapat berakibat pada kelemahan organ, kemunduran fisik, timbulnya berbagai macam penyakit seperti peningkatan kadar asam urat (*hiperurisemia*) (Sustrani, 2009).

Sebelum terjadi fase menopause biasanya didahului dengan fase pre menopause dimana pada fase pre menopause ini terjadi peralihan dari masa subur menuju masa tidak adanya pembuahan (*anovulatoir*). Sebagian besar wanita mulai mengalami gejala pre-menopause pada usia 40-an dan mencapai puncak pada usia 50 tahun yaitu memasuki masa menopause dimana wanita sudah tidak mengalami haid lagi. Rentang usia menopause adalah 45 – 65 tahun (Vivilia, 2017).

2. Riwayat keturunan atau genetik

Faktor riwayat keluarga dapat berpengaruh sebesar 40 % pada terjadinya gangguan pembuangan asam urat melalui ginjal ataupun produksi endogen yang berlebihan diketahui bahwa adanya hubungan antara faktor keturunan dengan kadar asam urat (p value 0,03) (Jalaina dan Suhadi, 2017).

3. Jenis kelamin

Laki-laki lebih beresiko terhadap penyakit gout, sedangkan perempuan mempunyai resiko yang kecil menderita gout dan akan muncul setelah memasuki masa menopause. Kadar asam urat pada laki-laki cenderung meningkat sejalan dengan peningkatan usia (*pubertas*). Dan pada perempuan peningkatan kadar asam urat dimulai pada saat masa menopause. Kecenderungan ini disebabkan karena perempuan memiliki hormon estrogen yang ikut membantu pembuangan asam urat sedangkan pada laki-laki tidak mempunyai hormon tersebut (Mulyasari, 2015).

Produksi hormon estrogen pada perempuan cenderung meningkat pada usia pubertas, hal inilah yang menjadi pendukung mengapa perempuan pada usia pubertas jarang mengalami hiperurisemia. Pada perempuan yang memasuki usia menopause lebih sering mengalami hiperurisemia karena terjadi penurunan hormon estrogen. Wilson dkk, mengatakan bahwa hormon estrogen berperan dalam merangsang perkembangan folikel yang mampu meningkatkan kecepatan proliferasi dan menghambat keaktifan enzim protein kinase yang mempunyai fungsi mempercepat aktifitas metabolic, diantaranya metabolisme purin (Setyaningrum dan Dharmawati, 2017).

4. Obesitas

Obesitas atau kelebihan berat badan merupakan salah satu bentuk malnutrisi dan kelainan metabolisme. Obesitas merupakan ciri dari populasi penderita asam urat tetapi tidak semua penderita asam urat berbadan gemuk, memang kurus pun tidak tertutup oleh kemungkinan terserang asam urat. Obesitas terjadi akibat mengkonsumsi kalori lebih banyak yang dibutuhkan oleh tubuh dan obesitas berperan dalam terjadinya penyakit asam urat (Kumalasari dkk, 2009, Rau dkk, 2015). Karena pada orang yang obesitas kadar asam urat di dalam darahnya meningkat. Disebabkan karena orang yang obesitas cenderung mengkonsumsi makanan yang kaya akan lemak dan makan makanan yang mengandung banyak purin. Obesitas juga berbahaya bagi kesehatan seseorang karena obesitas meningkatkan resiko terjadinya penyakit gout. Menentukan derajat obesitas yang paling sering digunakan adalah ukuran Body Mass Index (BMI) atau juga biasa disebut dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) dasar penentuan IMT adalah hasil pengukuran berat badan (kg) dan tinggi badan (meter). Sejumlah study menyimpulkan bahwa merebaknya kasus obesitas turut mendorong prevalensi penderita hiperurisemia. Banyak penelitian yang menyatakan bahwa obesitas merupakan faktor resiko yang berpengaruh kuat terhadap kejadian gout dimana dalam penelitian-penelitian tersebut menyatakan bahwa semakin besar volume lemak seseorang, maka

kadar gout maupun hiperurisemianya akan semakin tinggi (Fitriyah dkk, 2015).

5. Obat-obatan

Penggunaan obat-obatan tertentu juga dapat memicu peningkatan kadar asam urat atau membantu dalam mengekskresikan asam urat. Salah satu jenis obat yang membantu proses ekskresi asam urat yaitu jenis urikosuri seperti probenesid dan sulfipirazon, untuk memperoleh hasil yang diinginkan maka ketika mengonsumsi obat tersebut memerlukan konsumsi air putih yang banyak. Obat jenis aspirin dapat menghambat proses ekskresi asam urat sehingga memperparah keadaan pada hiperurisemia (Vivilia, 2017).

Begitu juga dengan obat antihipertensi yang memiliki dampak yang hampir sama dengan jenis aspirin. Obat hipertensi memiliki efek samping yaitu menghambat metabolisme lipid dalam tubuh. Timbunan lipid itulah yang mengganggu proses ekskresi asam urat melalui urin (Vivilia, 2017).

6. Latihan fisik dan kelelahan

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kadar asam urat adalah aktivitas fisik. Aktivitas yang dilakukan seseorang berkaitan dengan kadar asam urat yang terdapat dalam darah. Aktifitas fisik seperti olahraga atau gerakan fisik akan menurunkan ekskresi asam urat dan meningkatkan produksi asam laktat dalam

tubuh. Semakin berat aktivitas fisik yang dilakukan dan berlangsung jangka panjang maka semakin banyak asam laktat yang diproduksi (Jalaina dan Suhadi, 2017).

7. Makanan dengan kadar purin tinggi

Kadar asam urat yang tinggi dapat disebabkan oleh faktor-faktor yang dapat memicu meningkatnya kadar asam urat dalam darah salah satunya dengan pengkonsumsian makanan yang tinggi purin seperti : jeroan, kepiting, udang, bayam, durian, tape, alkohol dan lain-lain. Sehingga diperlukan adanya informasi terhadap pengontrolan pada faktor-faktor tersebut (Fitriyah dkk, 2015).

8. Penyakit-penyakit

Penyakit seperti leukimia (kanker sel darah putih), gangguan fungsi ginjal sehingga ekskresi asam urat menjadi terhambat, polisitemia, diabetes melitus, hiperparatiroid, hipertensi dapat menyebabkan tingginya kadar asam urat dalam darah (Thoma, 2012).

9. Kemoterapi

Radioterapi atau pengobatan pada penderita kanker dengan penyinaran yang terionisasi akan terjadi peningkatan katabolisme protein sehingga sel akan mengalami pemecahan lebih cepat dan kadar asam urat akan meningkat (Lelyana, 2008).

I. Gejala dan tanda asam urat

Serangan gout arthritis pertama kali ditandai dengan proses peradangan pada suatu sendi, 60% timbul diantara sendi di pangkal ibu jari, radang sendi tersebut timbul dengan gejala lengkap berupa : nyeri hebat, bengkak, kulit diatas sendi yang berwarna kemerahan, dan jika diraba terasa panas (Nida'an, 2017).

Beberapa sendi yang lain dapat terkena yaitu pergelangan kaki, lutut, pergelangan tangan dan siku. Gejala lain yang mungkin terjadi adalah: demam dengan suhu $38,3^{\circ}\text{C}$ atau lebih, tidak menurun selama tiga hari walaupun telah dilakukan perawatan, ruam kulit, sakit tenggorokan, lidah berwarna merah atau gusi berdarah. Komplikasi berbahaya dari asam urat ialah persendian menjadi rusak sehingga bisa menyebabkan pincang, peradangan pada tulang, kerusakan ligamen dan tendon (otot), batu ginjal, gagal ginjal, hipertensi, penyakit jantung koroner, stroke, kolesterol dan diabetes melitus (Thoma, 2012).

J. Diagnosa asam urat

Kriteria diagnosa penyakit asam urat dapat dibedakan dalam 3 bentuk, yaitu:

1. Peningkatan kadar asam urat dalam serum
2. Pemakaian bermacam-macam obat, dan
3. Dipastikan dengan 2 metode yaitu dengan menemukan kristal asam urat dalam cairan sinovial dan menemukan fusi urat dalam endapan trofi (Nida'an, 2017).

K. Darah kapiler

Darah kapiler adalah darah yang diambil dari pembuluh darah terkecil dalam tubuh, berdiameter 5 – 10 μm , yang menghubungkan arteriola dan venula, dan memungkinkan pertukaran air, oksigen, karbon dioksida, serta nutrient dan zat kimia sampah antara darah dan jaringan disekitarnya. Darah kapiler merupakan campuran darah vena, darah arteri, dan cairan jaringan dengan komposisi tersebut, darah kapiler dapat memberikan hasil tes yang berbeda. Selain itu, volume darah yang didapat sedikit, sehingga darah kapiler dipergunakan untuk pemeriksaan laboratorium yang memerlukan sedikit sampel darah (Nugraha, 2017).

Lokasi penusukan pada orang dewasa umumnya dilakukan pada jari manis atau jari tengah, sedangkan pada daun telinga biasanya hanya digunakan untuk penyaring atau uji screening terutama pada pemeriksaan *bleeding time*. Pada orang dewasa, tidak dianjurkan untuk dilakukan penusukan pada daerah tumit karena kulit telapak kaki sudah mengalami penebalan sehingga dapat menghambat pengumpulan spesimen darah yang memadai (Nugraha, 2017).

L. Pemeriksaan Asam Urat

1. Metode POCT (*Point Of Care Test*)

Alat POCT adalah alat pemantau asam urat darah yang dirancang untuk pengukuran kuantitatif kadar asam urat pada darah kapiler. Pengukuran ini didasarkan pada penentuan perubahan arus yang disebabkan oleh reaksi asam urat dengan reagen pada elektroda yang ada pada strip.

Ketika sampel darah menyentuh area target strip dengan lembut maka darah akan ditarik secara otomatis ditarik kedalam zona reaksi strip test (Tes kit).

Metode pemeriksaan ini sederhana, setetes darah ditempatkan pada sebuah patch pada test strip. Tes strip dimasukkan kedalam alat untuk menganalisis specimen dan memberikan tampilan digital tentang tingkat/kadar asam urat. Dimana ketika darah diteteskan pada zona reaksi test strip, katalisator asam urat akan mengoksidasi asam urat dalam darah. Intensitas dari elektron yang terbentuk dalam alat yang digunakan setara dengan konsentrasi asam urat dalam darah (Tes kit).

Prinsip kerja dari alat autocheck asam urat test strip menggunakan teknologi sensor elektrokimia. Sampel darah diambil oleh seluruh kapiler ke zona reaksi pada strip otomatis yang akan mencapai volume sampel yang stabil. Ketika asam urat dalam seluruh sampel darah teroksidasi oleh elektroda, yang proporsional saat ini untuk konsentrasi asam urat dapat dideteksi oleh meter ketika menerapkan potensi tetap sebanding dengan elektroda. Kemudian diubah menjadi pembacaan konsentrasi asam urat (Tes Kit).

Kelebihan pemeriksaan asam urat dengan test strip adalah hasil test dapat diketahui secara langsung, volume darah yang dibutuhkan sedikit, dapat dilakukan test ulang, pemeriksaan dapat dilakukan dimana saja, mudah disimpan, dan harganya lebih terjangkau. Sedangkan kekurangan pemeriksaan asam urat dengan test strip adalah hanya sekali pakai, serta darah yang digunakan adalah darah kapiler jari tidak menggunakan serum

atau plasma dan juga keakurasiannya masih dipertanyakan. Adanya faktor pengganggu pemeriksaan seperti: volume eritrosit, vitamin C dan bilirubin. Alat ini hanya akan mendeteksi kadar asam urat antara 3,0 mg/dl sampai 20,0 mg/dl (Test kit).

2. Metode Enzimatic photometric

Fotometer adalah alat yang digunakan untuk mengukur pencahayaan atau penyinaran, mendeteksi intensitas cahaya hamburan, penyerapan dan fluoresensi. Kebanyakan fotometer berlandaskan pada sebuah fotoresistor atau fotodiode, sehingga akan mengalami perubahan sifat kelistrikan ketika disinari cahaya, yang selanjutnya dapat dideteksi dengan suatu rangkaian elektron tertentu (Setiawan, 2013)

Prinsip kerja fotometer adalah penyerapan cahaya pada panjang gelombang tertentu dengan bahan yang akan diperiksa setiap zat memiliki absorbansi pada panjang gelombang tertentu, setelah diketahui spektrum kurva serapan suatu zat, dapat ditentukan panjang gelombang dengan absorbansi tertinggi untuk zat tersebut. Banyaknya cahaya yang diabsorpsi oleh zat berbanding lurus dengan kadar zat. Untuk memastikan ketetapan pengukuran, kadar yang diukur dibandingkan dengan kadar yang diketahui, setelah tertera pada blanko (Setiawan, 2013).

Prinsip pemeriksaan asam urat ialah asam urat dioksidase oleh uricase dengan allantoin, Hidrogen peroksida yang bereaksi dengan asam 4-aminoantipirine dan 2,4,6 tribromo 3 hydroxibenzoid acid menjadi quinonaimine. Kelebihan pemeriksaan asam urat dengan fotometer adalah

hasil test yang akurat dan kadar asam urat yang terlalu tinggi atau terlalu rendah dapat terbaca, tidak ada faktor ketergantungan bahan habis pakai, sedangkan kekurangan pemeriksaan asam urat menggunakan fotometer adalah hasil tes yang membutuhkan waktu lama, volume darah yang dibutuhkan banyak, pemeliharaan dan penyimpanan alat ditempat khusus dan harganya yang mahal (Setiawan, 2013).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian analitik dengan bentuk rancangan penelitian adalah cross sectional dimana metode ini mencari keterkaitan antara dua variabel atau lebih, serta menekankan waktu pengukuran atau observasi dilakukan pada saat yang bersamaan.

B. Tempat dan waktu penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di Wilayah RT 39 RW 12 Kelurahan Fatululi.

2. Waktu penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada April – Mei 2019

C. Variabel penelitian

1. Variabel bebas (*independent*)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah usia, jenis kelamin dan indeks massa tubuh dari masyarakat yang tinggal di wilayah RT 39 RW 12 Fatululi.

2. Variabel terikat (*dependent*)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar asam urat dari masyarakat yang tinggal di wilayah RT 39 RW 12 Fatululi.

D. Populasi

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh warga yang tinggal di wilayah RT 39 RW 12 Kelurahan Fatululi yang masuk dalam kriteria penelitian.

E. Sampel dan Teknik sampling

1. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah sampel darah kapiler dari warga yang tinggal di wilayah RT 39 RW 12 Kelurahan Fatululi yang memenuhi kriteria inklusi yaitu:

- a. Berusia 40-60 tahun.
- b. Tidak mengonsumsi obat-obatan seperti aspirin atau antihipertensi.
- c. Bersedia menjadi responden

2. Teknik sampling

Teknik pengambilan sampel menggunakan *accidental sampling*.

F. Defenisi operasional

No	Variabel	Defenisi operasional	Pengukuran	Skala
1	Kadar asam urat	Jumlah kadar asam urat dalam darah diukur menggunakan alat Autocheck dengan satuan mg/dl	Normal : Nilai rujukan a. Laki-laki = 3.5 – 7.0 mg/dl b. Perempuan = 2.6 – 6.0 mg/dl	Nominal
2	Usia	Usia responden yang	40- 60 tahun	Rasio

		diukur kadar asam urat darahnya di wilayah RT 39 RW 12 Fatululi, Kecamatan Oebobo Kupang		
3	Jenis kelamin	Jenis kelamin responden yang diukur kadar asam urat darahnya	Pria Wanita	Nominal
4	Indeks massa tubuh a b e l	Masa indeks tubuh responden yang diukur kadar asam urat darahnya dengan menghitung Berat badan (kg) / Tinggi badan (m) ²	Obesitas = >25 Non-obesitas = < 18.4	Rasio

T

3.1 Defenisi operasioanl dari setiap variabel pada penelitian yang kana dilakukan di RT 39 RW 12 Kelurahan Fatululi tahun 2019.

G. Prosedur Penelitian

1. Persiapan
 - a. Mengajukan proposal penelitian dan mendapatkan persetujuan dari pembimbing penelitian
 - b. Mengurus permohonan izin penelitian.
2. Pelaksanaan
 - a. Persiapan alat dan bahan

1) Alat

Alat autocheck

Autoklik

2) Bahan

Darah kapiler

Stick asam urat

Lancet

Kapas alkohol

Kapas kering

Handscoen

Masker

b. Prosedur pemeriksaan

1. Pengambilan darah kapiler

- a) Menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan.
- b) Melakukan pendekatan dengan pasien yang akan di sampling.
- c) Membersihkan kapiler yang akan diambil darahnya, dilakukan desinfeksi dengan alkohol 70%.
- d) Memegang bagian yang akan ditusuk agar tidak bergerak dan tahan sedikit supaya rasa nyeri berkurang.
- e) Tusuklah dengan cepat memakai lanset sseril. Pada jari tusuklah dengan arah tegak lurus pada garis-garis sidik kulit jari, jangan sejajar dengan itu. Tusukan harus cukup dalam

supaya darah mudah keluar, jangan menekan-nekan jari untuk mendapat cukup darah. Darah yang diperas keluar semacam itu telah bercampur dengan cairan jaringan sehingga menjadi encer dan menyebabkan kesalahan dalam pemeriksaan.

- f) Buanglah tetes pertama darah yang keluar dengan memakai segumpal kapas kering, tetes darah berikutnya boleh dipakai untuk pemeriksaan.

2. Langkah-langkah menggunakan alat Autocheck

- a) Menghidupkan alat.
- b) Melakukan Quality Control (QC) dimana kode yang tertera pada stick kontrol harus sama dengan yang tertera pada alat sesudah setelah stick kontrol dimasukkan pada alat.
- c) Mengeluarkan satu strip test yang baru dari bungkusnya.
- d) Strip test dipasang pada alat autocheck.
- e) Kemudian tekan M, alat akan hidup secara otomatis, kemudian pada layar akan menunjukkan nomor kode dan tetesan darah. Kode yang tampak pada darah harus dicocokkan apakah sudah sesuai dengan kode yang tertera atau pada pembungkus strip test.
- f) Pada zona reaksi dari strip test ditetaskan satu tetes darah sampel, hasil akan muncul pada layar dalam waktu ± 11 detik.

- g) Hasil yang muncul pada alat tersebut dicatat dan strip test yang telah digunakan dibuang pada tempat sampah khusus bahan patologis.
- h) Alat akan mati secara otomatis dalam waktu ± 3 menit bila tidak digunakan.

H. Analisis Hasil

Analisa data menggunakan uji chi-square dengan analisa koefisien kontingensi untuk melihat hubungan antara 2 variabel menggunakan program *SPSS (statistical package for social science)*.

I. Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli
1	Proposal							
2	Penelitian dan olah data							
3	KTI							

Tabel 3.2 Jadwal peneliti mulai dari proposal hingga ujian KTI

J. Biaya Penelitian

No	Alat / bahan	Biaya (Rp)
1	Alat autochek + autoclik	350.000,00
2	Stick asam urat	270.000,00
3	Handscoen	60.000,00
4	Blood lancet	25.000,00
5	Swab alkohol	22.000,00
6	Transportasi	100.000,00
7	Print form consent	20.000,00
	Total	847.000,00

Tabel 3.3 Rincian biaya selama penelitian tentang hubungan antara usia, jenis kelamin dan indeks massa tubuh dengan kadar asam urat masyarakat di RT 39 RW 12 Kelurahan Fatululi tahun 2019

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Lokasi Penelitian

Kelurahan Fatululi merupakan salah satu dari 7 kelurahan di Kecamatan Oebobo, Kota [Kupang](#), [Nusa Tenggara Timur](#), [Indonesia](#). Data penduduk di Kelurahan Fatululi saat ini sebanyak 20 ribu 98 jiwa, dengan rincian jumlah kepala keluarga sebanyak 4.122. Masyarakat yang tinggal di kelurahan Fatululi rata-rata merupakan penduduk tidak tetap sebanyak 3.561 jiwa dan penduduk tetap sebanyak 16.527 jiwa. Dan untuk RT 39 RW 12 sendiri, terhitung sejak tahun 2019 bahwa jumlah penduduk dengan usia ≥ 17 tahun sebanyak 282 jiwa.

B. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti mulai tanggal 23 april sampai pada tanggal 6 Mei 2019 dimana jumlah responden yang diteliti sejumlah 50 orang dengan jumlah laki-laki 18 orang dan jumlah perempuan 32 orang. Dari angka tersebut dapat dilihat bahwa responden yang berjenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan dengan responden berjenis kelamin laki-laki, hal ini disebabkan karena pada saat peneliti melakukan observasi dan pemeriksaan, kaum pria masih berada diluar rumah. Perlu diketahui bahwa pemeriksaan asam urat metode POCT (Point of Care Test) ini dilakukan peneliti dengan mendatangi rumah-rumah (door to door) para responden yang sudah berusia 40 hingga 60 tahun dan masuk dalam kriteria inklusi peneliti dengan bermodalkan data

dari ketua RT 39 RW 12 Kelurahan Fatululi. Dan karena jenis penelitian adalah cross sectional dan teknik sampling yang digunakan peneliti adalah accidental sampling yang mana peneliti melakukan pengukuran dan observasi pada saat yang bersamaan.

Dibawah ini merupakan hasil dan pembahasan hubungan antara variabel yang diteliti di masyarakat yang tinggal di RT 39 RW 12 Kelurahan Fatululi menggunakan chi-square dengan uji koefisien kontingensi.

Tabel 4.1 Hubungan antara Usia dengan kadar asam urat masyarakat yang tinggal di RT 39 RW 12 Kelurahan Fatululi

Umur	Kadar Asam Urat Darah				Total		Nilai Signifikan
	Abnormal		Normal				
	n	%	n	%	n	%	
40-45 tahun	2	4.0	7	14.0	9	18.0	0.852
46-50 tahun	4	8.0	10	20.0	14	28.0	
51-55 tahun	4	8.0	7	14.0	11	22.0	
56-60 tahun	6	12.0	10	20.0	16	32.0	
Jumlah	16	32.0	34	68.0	50	100.0	

Keterangan : n = jumlah

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji statistik koefisien kontingensi pada aplikasi SPSS dapat diketahui bahwa hubungan antara usia dan jenis kelamin mempunyai nilai signifikan $0.852 > \alpha(0.05)$ dari nilai tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara usia dengan kadar asam urat masyarakat yang tinggal di RT 39 RW 12 Kelurahan Fatululi.

Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh Jilli dkk (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 menunjukkan 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 yang berumur \leq 40 tahun yaitu 57 responden (30,2%). Data hasil uji statistik menunjukkan nilai $p=0,001$ ($p\leq 0,05$). Begitu pula dengan penelitian Fiskha (2010) mengenai hubungan antara usia dan jenis terhadap peningkatan kadar asam urat pada pasien usia 20-70 tahun di Rumah Sakit Umum Bhakti Yudha Depok periode Januari-Juni 2010, juga menyatakan hal yang sama, yaitu bahwa usia memiliki hubungan yang bermakna dengan peningkatan kadar asam urat dengan nilai $p=0.000$.

Tidak diperoleh hubungan yang signifikan anatar variabel tersebut, diduga karena jumlah sampel yang sedikit sehingga pada saat uji statistik tidak terdapat hubungan yang signifikan. Walaupun data hasil tabulasi pada tabel pertama tidak ada hubungan, tapi dapat dilihat bahwa usia 56-60 tahun merupakan usia yang mempunyai tingkat kadar asam urat yang paling tinggi dibandingkan dengan usia lainnya yaitu sebesar 12.0% dan usia 40-45 tahun merupakan usia yang mempunyai kadar asam urat yang sangat rendah yaitu 4.0%. Teori mengatakan bahwa pada usia lanjut terjadi kemunduran sel-sel karena proses penuaan yang dapat berakibat pada

kelemahan organ, kemunduran fisik, timbulnya berbagai macam penyakit seperti peningkatan kadar asam urat (*hiperurisemia*) (Sustrani, 2009). Berdasarkan pernyataan tersebut dan dilihat dari banyaknya responden yang berusia 56-60 tahun mengalami hiperurisemia maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa teori tersebut benar. Yang meskipun mencapai 12.0%, dalam penelitian ini variabel usia tidak signifikan dalam memberikan korelasi terhadap kadar asam urat karena $0.852 > \alpha(0.05)$.

Tabel 4.2 Hubungan antara jenis kelamin dengan kadar asam urat masyarakat yang tinggal di RT 39 RW 12 Kelurahan Fatululi

Jenis Kelamin	Kadar Asam Urat				Total		Value
	Abnormal		Normal		N	%	
	n	%	N	%			
Pria	7	14,0	11	22,0	18	36,0	0,434
a	9		23		32	64,0	
h	16		34		50	100,0	

Keterangan : n = Jumlah

Hasil analisis hubungan antara jenis kelamin dengan kadar asam urat darah pada tabel diatas, dapat dilihat bahwa proporsi responden yang berjenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan dengan responden yang berjenis kelamin laki-laki. Kadar asam urat didalam darah seseorang tergantung pada jenis kelamin. Menurut standar yang ditetapkan oleh Test kit dari alat autocek sendiri bahwa asam urat pada laki-laki dikatakan normal jika berada pada kisaran = 3.5 – 7.0 mg/dl dan pada perempuan dikatakan mempunyai kadar asam urat yang normal jika berada pada kisaran = 2.6 – 6.0 mg/dl.

Dan dari tabel tersebut juga dapat dilihat bahwa jumlah responden yang mempunyai kadar asam urat yang tinggi paling banyak pada perempuan yaitu 9 orang (18.0%) sedangkan pada pria berjumlah 7 orang (14.0%). Dari hasil olah data tersebut diperoleh nilai signifikan antara jenis kelamin dengan kadar asam urat darah $0.434 > 0.05$ yang artinya tidak ada hubungan yang bermakna antara ke 2 variabel tersebut. Seperti halnya pada variabel usia, hasil dari jenis kelamin juga bertolak belakang dengan penelitian-penelitian selanjutnya yang menyatakan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan kadar asam urat.

Dari hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setyoningsih (2009) tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hiperurisemia pada pasien rawat jalan RSUP Dr. Kariadi Semarang yang menyatakan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian hiperurisemia dengan nilai $p = 0,003$. Penelitian yang sama juga yang dilakukan oleh Jilli dkk (2016) dengan judul 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 dengan nilai $p = 0,000$.

Teori mengatakan bahwa angka kejadian hiperurisemia lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan disebabkan oleh adanya perbedaan status hormonal yaitu hormon estrogen. Hormon estrogen pada perempuan berperan dalam meningkatkan ekskresi asam urat melalui

ginjal. Hal ini menjelaskan mengapa hiperurisemia pada perempuan umumnya terjadi pada usia menopause dimana pada usia ini terjadi penurunan hormon estrogen.

Hasil ini tidak berjalan sesuai dengan teori yang ada kemungkinan karena jumlah responden yang tidak proporsional dimana jumlah responden laki-laki jauh lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah responden perempuan. Hal inilah yang menjadi dasar mengapa pada saat uji statistik tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan indeks massa tubuh. Selain itu, beberapa hal yang dapat turut mempengaruhi hasil ini adalah makanan yang sering dikonsumsi responden adalah makanan yang mengandung zat purin tinggi serta beberapa faktor lain seperti genetik. Peneliti mengambil kesimpulan seperti diatas karena pada saat melakukan pemeriksaan sekaligus wawancara dengan responden, beberapa dari mereka mengakui bahwa mempunyai riwayat keturunan yang menderita hiperurisemia dan beberapa lainnya suka mengkonsumsi makanan-makanan yang tinggi akan kadar purin seperti jeroan, tempe, tahu serta kacang-kacangan. Hal inilah yang dapat menjadi cikal bakal tingginya kadar asam urat pada responden wanita.

Perempuan yang memasuki usia lanjut, dan yang telah mengalami menopause mempunyai kemungkinan besar mengalami hiperurisemia hal ini karena berkurangnya hormon estrogen. Dan hal inipun dapat diakui peneliti, dimana pada hasil penelitian tersebut hampir semua wanita yang

telah mengalami menopause mempunyai kadar asam urat yang tinggi atau hiperurisemia.

Dan dari 32 responden berjenis kelamin perempuan, 20 orang diantaranya telah mengalami menopause dan 8 diantaranya mempunyai kadar asam urat yang tinggi. Dan perlu diketahui bahwa dari hasil pengukuran tersebut, jumlah wanita yang menderita hiperurisemia berjumlah 9 orang dan 8 diantaranya telah mengalami menopause sedangkan 1 responden lainnya sudah mengalami menopause tetapi tidak menderita hiperurisemia.

Walaupun secara umum tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kadar asam urat, tetapi dilihat dari jumlah perempuan menopause yang mengalami hiperurisemia dapat disimpulkan oleh peneliti bahwa penurunan hormon estrogen turut berpengaruh terhadap kadar asam urat wanita menopause.

Tabel 4.3 Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan kadar asam urat masyarakat yang tinggal di RT 39 RW 12 Kelurahan Fatululi

Indeks Massa Tubuh	kadar asam urat				total		value
	abnormal		normal		n	%	
	n	%	n	%			
Normal	6	37,5	26	76,5	32	64,0	
Obesitas	10	62,5	8	23,5	18	36,0	
Jumlah	16	32,0	34	68	50		

Keterangan : n = jumlah

Hasil analisis hubungan indeks massa tubuh dengan kadar asam urat darah masyarakat RT 39 RW 12 Kelurahan Fatululi bahwa proporsi responden yang obesitas lebih sedikit dibandingkan dengan responden

yang memiliki indeks massa tubuh normal yaitu 32 (64.0%) responden dengan 18 (36.0%) responden. Dan dari hasil analisis menggunakan uji chi-square dengan koefisien kontingensi untuk melihat hubungan antara dua variabel diperoleh nilai signifikan $0.007 < 0.05$ yang artinya terdapat hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan kadar asam urat masyarakat RT 39 RW 12 Kelurahan Fatululi. Artinya semakin tinggi tingkat obesitas maka semakin tinggi pula kadar asam urat darah, sebaliknya semakin rendah tingkat obesitas semakin rendah pula kadar asam urat darah.

Perlu diketahui bahwa perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dari responden tersebut dengan menggunakan rumus IMT yaitu $\frac{\text{Berat badan(kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)}^2}$. Misalkan Tuan X mempunyai berat badan 80 kg dan tinggi badan 170 cm (1,7 m) maka $\frac{80 \text{ kg}}{1.7\text{m} \times 1.7 \text{ m}} = \frac{80 \text{ kg}}{2.89 \text{ m}} = 27,6 \text{ kg/m}$.

Penelitian yang sama juga yang dilakukan oleh Jilli dkk (2016) dengan judul 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 dengan nilai $p=0,000$. Dan oleh Fitriyah dkk (2011) hubungan obesitas dengan kadar asam urat darah di dusun pilanggadung kecamatan tikung kabupaten lamongan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kadar asam urat darah dimana nilai $p=0.000$

Obesitas atau kelebihan berat badan merupakan salah satu bentuk malnutrisi dan kelainan metabolisme. Obesitas merupakan ciri dari

populasi penderita asam urat tetapi tidak semua penderita asam urat berbadan gemuk, memang kurus pun tidak tertutup oleh kemungkinan terserang asam urat. Obesitas terjadi akibat mengkonsumsi kalori lebih banyak yang dibutuhkan oleh tubuh dan obesitas berperan dalam terjadinya penyakit asam urat. Karena pada orang yang obesitas kadar asam urat di dalam darahnya meningkat. Disebabkan karena orang yang obesitas cenderung mengkonsumsi makanan yang kaya akan lemak dan makan makanan yang mengandung banyak purin. Obesitas juga berbahaya bagi kesehatan seseorang karena obesitas meningkatkan resiko terjadinya penyakit gout (Fitriyah dkk, 2011).

Obesitas merupakan salah satu faktor risiko terjadinya gout. Hal ini diduga karena terjadi peningkatan kadar leptin, yaitu zat yang berfungsi meregulasi konsentrasi asam urat dalam darah, sehingga memicu terjadinya hiperurisemia (Budianti, 2008).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara umur dengan kadar asam urat darah masyarakat yang tinggal di wilayah RT 39 RW 12 Kelurahan Fatululi.
2. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kadar asam urat darah masyarakat yang tinggal di wilayah RT 39 RW 12 Kelurahan Fatululi.
3. Terdapat hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan kadar asam urat darah masyarakat yang tinggal di wilayah RT 39 RW 12 Kelurahan Fatululi.

B. Saran

1. Bagi peneliti selanjutnya

Saran peneliti untuk peneliti selanjutnya yaitu agar peneliti selanjutnya melakukan pemeriksaan asam urat dengan metode yang lebih spesifik seperti Enzimatic Photometric serta lebih memperluas usia yang diteliti dan lebih memperbanyak jumlah variabel serta menggunakan desain penelitian yang lain.

2. Bagi masyarakat RT 39 RW 12 Kelurahan Fatululi

Peneliti mengharapkan agar masyarakat dapat menerima informasi tentang asam urat ini dengan baik, dan bagi masyarakat yang sudah memiliki kadar asam urat tinggi untuk dapat mengendalikan faktor-faktor resiko yang meningkatkan kadar asam urat.

Masyarakat diharapkan dapat menerapkan pola hidup sehat yaitu dengan mengatur pola makan terutama membatasi makanan yang mengandung kadar purin tinggi seperti jeroan, kacang-kacangan, dll.

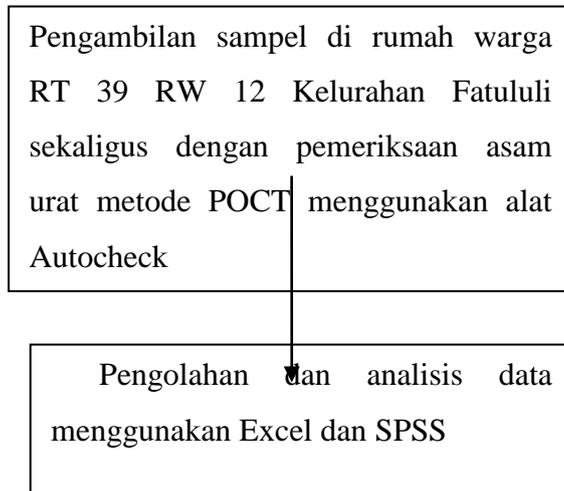
DAFTAR PUSTAKA

- Budianti, A. 2008. Status Gizi dan Riwayat Kesehatan Sebagai Determinan Hiperurisemia. Bogor : Jurnal IPB
- Dinas Kesehatan Kota Kupang, 2015, Profil Kesehatan Kota Kupang Tahun 2015: Kupang
- Direktorat Jenderal Bina Pelayanan Medik, 2008, Pedoman Praktik Laboratorium Yang Benar, Departemen Kesehatan: Jakarta
- Fiskha, P. 2010. Hubungan Antara Usia dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Kadar Asam Urat Pada Pasien Usia 20-70 tahun di Rumah Sakit Umum Bhakti Fitriyah dkk., 2015, Hubungan Obesitas dengan Kadar Asam Urat Darah Di Dusun Pilanggadung Kecamatan Tikung Kabupaten Lamongan, *Jurnal Surya* 2.9
- Jaliana dkk., 2017, Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Asam Urat pada Usia 20-44 Tahun di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat* 3.2
- Jilli dkk ., 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.
- Kumalasari dkk., 2009, Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Asam Urat Darah pada Penduduk Desa Banjaranyar Kecamatan Sokaraja Kabupaten Banyumas, *Jurnal Keperawatan Soedirman* 4.3: 119-124.
- Lelyana , Rosa. 2008. Pengaruh Kopi Terhadap Kadar Asam Urat. (penelitian). http://eprints.undip.ac.id/19720/1/Rosa_Lelyana.pdf : 47(22 agustus 2012).
- Mulyasari , Ade, 2015, Faktor Asupan Zat Gizi yang Berhubungan Kadar Asam Urat Darah Wanita Postmenopause. Diss. Diponegoro University.
- Nida'an, 2017, Pengukuran Kadar Asam Urat pada Perempuan ≥ 40 , Analisis Kesehatan, Intan Cendekia Medika, Jombang.

- Nugraha, Gilang, 2017, Panduan Pemeriksaan Laboratorium Hematologi Dasar. Jakarta: Trans Info Media
- Ramayulis, Rita dan Trisna Astuti , 2013, Menu Resep untuk Penderita Asam Urat. Jakarta: Penebar Plus
- Rau dkk, 2015, Perbandingan Kadar Asam Urat Pada Subyek Obes dan Non-Obes di Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. e-CliniC 3.2
- Setiawan,I.P., 2013, Perbandingan Hasil Kadar Asam Urat Metode Strip Test dan Metode Enzimatik Kolorimetri, Analis Kesehatan: Poltekkes Kemenkes Kupang.
- Setyaningrum Rahmawaty, A., dan Listiana Dharmawati, 2017, Hubungan Jenis Kelamin dan Asupan Purin dengan Kadar Asam Urat pada Lansia di Posyandu Peduli Insani Mendungan Desa Pabelan Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo. Diss. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Setyoningsih, R. 2009. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hiperurisemia Pada Pasien Rawat Jalan RSUP Dr. Kariadi Semarang
- Sustrani dkk, 2009. Asam urat, Informasi Lengkap untuk Penderita dan Keluarganya, Edisi 6. Jakarta: Gramedia.
- Soekanto, 2012. Asam urat. Jakarta: Penebar Plus
- Thoma Loisa, 2012. Gambaran Kadar Asam Urat Pada Lanjut Usia Di Panti Jompo Kementrian Sosial Provinsi Nusa Tenggara Timur, Analis Kesehatan: Poltekkes Kemenkes Kupang.
- Vivilia dkk ., 2017, Hubungan Asupan Protein Total dan Protein Kedelai terhadap Kadar Asam Urat dalam Darah Wanita Menopause. Diss. Diponegoro University.
- Yenrina dkk, 2014, Diet Sehat untuk Penderita Asam Urat. Jakarta: Penebar Swadaya

Lampiran 1.

Skema Kerja



Lampiran 2.

Informed Consent Penelitian

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama :

Usia :

Alamat :

Pekerjaan :

No. HP :

Dengan sesungguhnya menyatakan bahwa,

Setelah memperoleh penjelasan sepenuhnya menyadari, mengerti, dan memahami tentang tujuan, manfaat, dan risiko yang mungkin timbul dalam penelitian, maka saya setuju/tidak setuju)* diikutsertakan dan bersedia berperan dalam penelitian yang berjudul:

“Hubungan Antara Usia, Jenis Kelamin dan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Asam Urat Masyarakat Di RT 39 RW 12 Kelurahan Fatululi Tahun 2019”

Demikian surat pernyataan ini kami buat tanpa paksaan.

Kupang, April 2019

Peneliti

Responden

Irene Clemensia Bulu

Lampiran 3.

Lembar Data Responden

No	No kode	Usia (Tahun)	Jk	Berat bada (kg)	Tinggi badan (cm)	IMT	Konsumsi obat/tidak (aspirin/antihipertensi)	Kadar AU (mg/dl)	Keterangan (ab/normal, obes/non, menopause/tidak)
1	AU1	40	L	80	170	27.6	Tidak	7.5	Abnormal,obesitas
2	AU2	59	L	65	167	23.3	Tidak	4.3	Obesitas
3	AU3	60	P	80	175	26.1	Tidak	5.4	Obesitas
4	AU4	44	P	64	150	28.5	Tidak	6.3	Abnormal,obesitas
5	AU5	53	L	69	165	25.3	Tidak	5.7	Obesitas
6	AU6	55	P	60	160	23.4	Tidak	5.3	Normal
7	AU7	58	P	53	148	25.2	Tidak	6.3	Abnormal,obesitas
8	AU8	60	L	68	160	26.5	Tidak	7.4	Abnormal,Obesitas
9	AU9	48	P	78	155	32.5	Tidak	4.8	Obesitas
10	AU10	50	P	51	156	21.0	Tidak	4.3	Normal
11	AU11	60	P	55	160	21.4	Tidak	3.6	Menopause
12	AU12	49	P	69	160	27.0	Tidak	5.7	Obesitas
13	AU13	53	P	70	163	26.4	Tidak	6.3	Abnormal,obesitas
14	AU14	58	L	62	166	22.5	Tidak	5.3	Normal
15	AU15	51	L	75	175	24.5	Tidak	6.2	Obesitas
16	AU16	46	P	46	155	19.1	Tidak	5.3	Normal
17	AU17	46	L	64	156	26.6	Tidak	8.7	Abnormal,obesitas
18	AU18	46	P	74	160	29.0	Tidak	7.4	Abnormal,obesitas, menopause
19	AU19	60	P	55	150	24.4	Tidak	4.8	Menopause
20	AU20	53	L	60	165	22.0	Tidak	5.8	Normal
21	AU21	40	P	60	157	25.4	Tidak	5.1	Obesitas
22	AU22	53	L	90	167	32.3	Tidak	7.2	Abnormal,obesitas

23	AU23	43	P	59	150	23.5	Tidak	5.1	Normal
24	AU24	50	L	68	165	25.0	Tidak	6.4	Normal
25	AU25	47	P	62	167	22.3	Tidak	3.1	Normal
26	AU26	43	L	74	167	26.6	Tidak	4.3	Obesitas
27	AU27	40	P	55	160	21.4	Tidak	4.6	Normal
28	AU28	50	P	60	167	26.6	Tidak	4.2	Menopause
29	AU29	60	L	67	166	24.3	Tidak	6.4	Normal
30	AU30	59	P	56	155	23.3	Tidak	6.1	Abnormal, menopause
31	AU31	50	P	54	156	22.2	Tidak	6.5	Abnormal,menopau se
32	AU32	54	P	55	156	22.2	Tidak	8.5	Abnormal, menopause
33	AU33	54	P	48	162	18.3	Tidak	5.6	Menopause
34	AU34	46	P	70	155	29.0	Tidak	6.5	Abnormal,Obesitas , menopause
35	AU35	57	P	62	150	27.5	Tidak	5.4	Obesitas, menopause
36	AU36	60	L	60	165	22.2	Tidak	9.1	Abnormal
37	AU37	60	P	48	150	21.3	Tidak	5.4	Menopause
38	AU38	56	L	75	180	23.0	Tidak	6.2	Normal
39	AU39	59	L	62	164	23.0	Tidak	8.0	Abnormal
40	AU40	54	P	95	167	34.1	Tidak	7.0	Abnormal, obesitas, menopause
41	AU41	60	L	48	164	18.0	Tidak	5.8	Normal
42	AU42	55	P	59	167	21.2	Tidak	5.7	Menopause
43	AU43	54	L	65	168	23.0	Tidak	6.2	Normal
44	AU44	44	P	54	155	22.5	Tidak	5.0	Normal
45	AU45	46	P	46	168	16.3	Tidak	4.5	Normal
46	AU46	40	P	47	160	18.3	Tidak	4.5	Normal
47	AU47	46	P	55	156	22.6	Tidak	5.7	Menopause

48	AU48	50	P	46	150	20.4	Tidak	4.5	Normal
49	AU49	60	L	60	160	23.4	Tidak	8.5	Abnormal
50	AU50	43	P	48	155	20.0	Tidak	5.6	Normal



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KUPANG

Direktorat: Jln. Piet A. Tallo Liliba - Kupang, Telp.: (0380) 8800256;
 Fax (0380) 8800256; Email: poltekkeskupang@yahoo.com



Nomor : PP.04.03/1 /1690 /2019 9 April 2019
 Lampiran : -
 Hal : Ijin Penelitian

Yth. Lurah Fatululi
 di
 Tempat

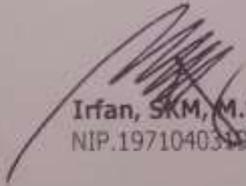
Sehubungan dengan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) oleh mahasiswa Program Studi Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kupang sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Pendidikan Ahli Madya Analis Kesehatan, maka dengan ini kami mohon kiranya diberikan ijin kepada mahasiswa kami untuk melaksanakan penelitian di Wilayah kerja yang Bapak/Ibu pimpin.

Adapun mahasiswa dimaksud adalah :

No	Nama	NIM	Judul Karya Tulis
1	Irene Clemensia Bulu	PO. 530333316 069	Hubungan antara usia, jenis kelamin, dan indeks massa tubuh dengan kadar asam urat masyarakat di RT 39 RW12 Kelurahan Fatululi tahun 2019.

Demikian permohonan kami atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Jl.a.n. Direktur
 Wadir I,


Irfan, SKM, M.Kes
 NIP.197104031998031003


PEMERINTAH KOTA KUPANG
KECAMATAN OBOBO
KELURAHAN FATULULI
Jl. Shopping Center (Belakang Pasar Oobobo) ☎ 8890249

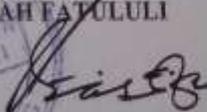
SURAT KETERANGAN SELESAL PENELITIAN
NOMOR: KEL.FTL.070/002/V/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini Pemerintah Kelurahan Fatululi Kecamatan Oobobo Kota Kupang, menerangkan bahwa :

Nama	: IRENE CLEMENSIA BULU
Tempat/Tgl. Lahir	: Ello, 25 April 1998
Jenis Kelamin	: Perempuan
N I M	: PG.530333316069
Pekerjaan	: Mahasiswa/i
Fakultas/Jurusan/Prodi	: Analis Kesehatan
Universitas	: Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang
Alamat	: Jl. - Kelurahan/Desa Padaewata Kec. Wewewa Timur Kab. Sumba Barat Daya Nusa Tenggara Timur

Yang bersangkutan benar-benar telah selesai melakukan tugas penelitian di Kelurahan Fatululi Kecamatan Oobobo Kota Kupang selama : 1 (Satu) Bulan dengan Judul *"Hubungan Antara Usia, Jenis Kelamin dan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Asam Urat Masyarakat di RT 039 RW 012"*.

Demikian keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.


 Kupang, 17 Mei 2019
 LURAH FATULULI

DONATUS N. SAMON, S.Sos
 NIP.196803302008011009

Lampiran 6 *Alat Dan Bahan Yang Digunakan*



