

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN POLA KONSUMSI PROTEIN DAN STATUS GIZI DENGAN  
KEJADIAN HIPERURISEMIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS  
KAMPUNG BALI KOTA BENGKULU TAHUN 2020**



**DISUSUN OLEH:**

**KURATUL IKRIMAH**

**NIM : P0 5130216032**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES BENGKULU  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
GIZI DAN DITETIKA  
TAHUN 2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN POLA KONSUMSI PROTEIN DAN STATUS GIZI DENGAN  
KEJADIAN HIPERURISEMIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS  
KAMPUNG BALI KOTA BENGKULU  
TAHUN 2020**

Yang dipersiapkan dan dipresentasikan oleh:

**KURATUL IKRIMAH**  
NIM : P05130216032

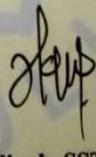
Skripsi Ini Telah Diperiksa dan Disetujui  
Untuk dipresentasikan dihadapan Tim Penguji  
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu Jurusan Gizi

Mengetahui  
Dosen Pembimbing Skripsi

Pembimbing I

Pembimbing II

  
**Ahmad Rizal, SKM., MM**  
NIP. 196303221985031006

  
**Kusdalinah, SST., M.GIZI**  
NIP. 198105162008012012

HALAMAN PENGESAHAN  
SKRIPSI

HUBUNGAN POLA KONSUMSI PROTEIN DAN STATUS GIZI DENGAN  
KEJADIAN HIPERURISEMIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS  
KAMPUNG BALI KOTA BENGKULU  
TAHUN 2020

Yang dipersiapkan dan dipresentasikan oleh :

KURATUL IKRIMAH  
NIM: P0 5130216032

Skripsi Ini Telah Diuji dan Dipertahankan di Hadapan  
Tim Penguji Politeknik Kesehatan Bengkulu Jurusan Gizi  
Pada Tanggal 25 Juni 2020

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima

Ketua Dewan Penguji

Dr. Demsa Simbolon, SKM., MKM  
NIP. 197608172000032001

Penguji I

Jumiyati, SKM., M.Gizi  
NIP. 197502122001122001

Penguji II

Kusdalinah, SST., M.Gizi  
NIP. 198105162008012012

Penguji III

Ahmad Rizal, SKM., MM  
NIP. 196303221985031006

Mengesahkan

Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu



Kamsiah, SST., M.Kes  
NIP. 197408181997032002

**Program Diploma IV Gizi Dan Dietetika, Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes  
Bengkulu**

**Skripsi,**

**Kuratul Ikrimah, kusalina, Ahmad Rizal**

**HUBUNGAN POLA KONSUMSI PROTEIN DAN STATUS GIZI DENGAN  
KEJADIAN HIPERURISEMIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS  
KAMPUNG BALI KOTA BENGKULU TAHUN 2020.**

**ABSTRAK**

Kadar asam urat atau hiperurisemia adalah salah satu penyakit yang tidak menular dimana bisa terjadi peradangan sendi yang dapat menyebabkan nyeri serta pembengkakan pada sendi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan pola konsumsi protein dan status gizi dengan kejadian hiperurisemia di wilayah kerja puskesmas kampung bali kota bengkulu tahun 2020.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian metode observasional analitik dengan menggunakan pendekatan *crosssectional* yaitu penelitian pada beberapa populasi yang diamati pada waktu yang sama. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan data yang diambil berdasarkan kategori yang sudah ditentukan oleh peneliti. penelitian ini dilakukan di wilayah kerja puskesmas kampung Bali. Data dikumpulkan melalui wawancara menggunakan formulir FFQ *Semi Kuantitatif* yang kemudian dianalisis secara univariat dan bivariat.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 49 responden terdapat 63,2% memiliki pola makan yang sering mengkonsumsi sumber protein, 63,2% dari 23 Responden dengan status gizi tidak normal sebanyak 9 Responden (39,1%) memiliki kadar asam urat normal. Dari hasil uji statistik *Chi Square* diperoleh  $p = 0,000$  maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kadar asam urat. Sedangkan dari 32 Responden dengan asupan protein cukup sebanyak 8 Responden (25,0%) mengalami kadar asam urat normal. Dari hasil uji statistik *Chi Square* diperoleh nilai  $p$  dari kategori normal/gemuk = 0,029, nilai  $p$  dari kategori normal/kurus = 0,000 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan kadar asam urat.

Diharapkan kepada pihak puskesmas utuk dapat melakukan konseling dengan pemantauan pola makan dan status gizi dapat tercukupi dengan mencegah kejadian hiperurisemia normal.

**Kata Kunci : Pola konsumsi protein, Status Gizi, Hiperurisemia**

**Program Diploma IV Gizi Dan Dietetika, Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes  
Bengkulu**

**thesis**

**Kuratul Ikrimah, kUSDALINAH, Ahmad Rizal**

**RELATIONSHIP BETWEEN PROTEIN CONSUMPTION PATIENTS  
AND NUTRITIONAL STATUS WITH HYPERURICEMIC EVENTS IN  
THE BALI KAMPUNG BALI PUSKESMAS WORKING AREA IN  
BENGKULU CITY IN 2020.**

**ABSTRACT**

Gout or hyperuricemia is a non-communicable disease where joint inflammation can occur which can cause pain and swelling in the joint. The purpose of this study was to determine the relationship of eating patterns and nutritional status with the incidence of hyperuricemia in the working area of the Bali village health center in Bengkulu in 2020.

This study uses an analytical observational method research design using a cross-sectional approach that is research on several populations that are observed at the same time. The sampling technique using purposive sampling is the technique of taking data taken based on the categories that have been determined by researchers. This research was conducted in the working area of the village health center in Bali. Data was collected through interviews using Semi-Quantitative FFQ forms which were then analyzed univariately and bivariately.

The results of this study show that of the 49 respondents 63.2% had a diet that often consumed protein sources, 63.2% of 23 respondents with abnormal nutritional status were 9 respondents (39.1%) had normal uric acid levels. From the Chi Square statistical test results obtained  $p = 0,000$ , it can be concluded that there is no significant relationship between nutritional status and uric acid levels. While from 32 respondents with sufficient protein intake, 8 respondents (25.0%) experienced normal uric acid levels. From the statistical test results of Chi Square obtained the value  $p$  from the normal/fat category = 0.029, the value  $p$  of the normal category/skinny = 0.000 Then it can be concluded that there is a significant relationship between protein intake with uric acid levels.

It is expected that the Puskesmas can counsel with monitoring diet and nutritional status can be fulfilled by preventing the occurrence of normal hyperuricemia.

**Keywords: Protein Consumption Pattern, Nutritional Status, Hyperuricemia**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan untuk Allah SWT yang maha sempurna, dengan limpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **“Hubungan pola konsumsi protein dan status gizi dengan kejadian hiperurisemia di wilayah kerja puskesmas kampung bali kota Bengkulu tahun 2020”** sebagai syarat untuk menyelesaikan Skripsi.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Gizi di Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Penulis menyadari akan keterbatasan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki, oleh karena itu saran dan kritik yang sifatnya membangun merupakan input dalam penyempurnaan selanjutnya. Semoga dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dimasa yang akan datang dan masyarakat pada umumnya.

Penyelesaian Skripsi ini penyusun telah mendapat masukan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Darwis, S.Kp., M.Kes sebagai Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu.
2. Ibu Kamsiah, SST., M.Kes sebagai Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu.
3. Ibu Miratul Haya, SKM.M.Gizi sebagai ketua prodi DIV Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu.
4. Bapak Ahmad Rizal, SKM., MM sebagai Pembimbing I dalam Penyusunan Srikpsi ini.

5. Ibu kUSDalInah, SST., M.GIZI sebagai Pembimbing II dalam penyusunan skripsi ini.

Dalam Penyusunan Skripsi ini penyusun mengharapkan adanya kritik dan saran agar dapat membantu perbaikan selanjutnya.

6. Ibu Dr.Demsa Simbolon.,SKM.MKM sebagai penguji 1 dalam penyusunan skripsi ini yang telah berkenan memberikan tambahan ilmu dan solusi pada saat setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan skripsi ini.
7. Ibu Jumiyati.,SKM.M.Gizi sebagai penguji II dalam penyusunan skripsi ini dan memberikan tambahan ilmu yang bermanfaat.
8. Seluruh bapak/ibu dosen yang telah memberikan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
9. Pengelola perpustakaan Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu.
10. Teman-teman seangkatan D4 gizi tahun 2016 yang memberi semangat, membantu dan memberikan dorongan untuk menyelesaikan skripsi ini.

Semoga bimbingan dan bantuan, serta nasihat yang telah diberikan akan menjadi berkah bagi kita semua. Akhir kata penulis berharap semoga proposal skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin Allahumma Amin.

Bengkulu, 2020

Penulis

## BIODATA PENULIS



- ✚ Nama : Kuratul Ikrimah
- ✚ Nim : P0 5130215 032
- ✚ Agama : Islam
- ✚ TTL : Serambi Gunung, 11 Agustus 1998
- ✚ Nama Ayah : Zayuthi Absa, S. Pd
- ✚ Nama Ibu : Zahratul Aini
- ✚ Nama Kakak : Fajrul Hamidi  
: Alman Muftih  
: Joni Kurniadi  
: Asrul Mukhdi  
: Khairul Fikri  
: Mau'izatul Hasanah
- ✚ Alamat : Jl. Pasar senin, Kecamatan talo, Kab seluma
- ✚ Email : Kuratulikrimahhh@gmail.Com
- ✚ No Hp : 082186379304

### Riwayat Pendidikan

- ✚ SD Negeri 20 Serambi Gunung
- ✚ MTS Al-Qur'an Harsallakum Kota Bengkulu
- ✚ SMA Muhammadiyah 01 Kota Bengkulu
- ✚ Poltekkes Kemenkes Bengkulu

## MOTTO

- ✚ *Banyak orang gagal dalam kehidupan, bukan karna kurangnya kemampuan, pengetahuan, atau keberanian, namun hanya karna mereka tidak pernah mengatur energinya pada sasaran.*
- ✚ *Mulai dari tempatmu berada. Gunakan yang kau punya dan lakukan yang kau bisa.*
- ✚ *Tidak semua tawa berarti bahagia, Tetapi sering kali tertawa adalah penutup hati yang tengah terluka.*
- ✚ *Buku adalah jendela dunia, cerdas dalam berfikir cermat dalam bertindak*
- ✚ *Tanyakan kepada orang yang lebih berpengalaman karna hal itu akan menambah wawasan serta informasi yang kita butuhkan dalam memulai satu pekerjaan.*

“ Sesungguhnya Allah tidak akan merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri (QS-Ar Ra’d: 11)”.

“ Barangsiapa yang mempelajari ilmu pengetahuan yang seharusnya yang ditunjukkan untuk mencari ridho Allah bahkan hanya untuk mendapatkan kedudukan kekayaan duniawi maka ia tidak akan mendapatkan baunya syurga nanti pada hari kiamat (Riwayat Abu Hurairah radhiallahu anhu )”.

*“if you want to succeed try, there is no success if you do not move and believe that Allah will not burden a people beyond its limits.”*

## PERSEMBAHAN

Segala daya upaya yang telah dilakukan hanyalah untuk tujuan menuntuk ilmu.

Tugas Akhir ini dibuat untuk kupersembahkan kepada :

- ✚ Allah SWT karena atas berkah dan rahmatnya lah Skripsi ini dapat terselesaikan
- ✚ Kedua orang tua ku yang tercinta dan yang tersayang (Ayah Zayuthi Absa dan Ibu Zahratul Aini) yang telah membesarkan dan memberi kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menghadapi rintangan yang ada didepanku, terima kasih untuk doa, pengorbanan tanpa kenal lelah dan perjuangan separuh nyawa. Doakan selalu anakmu yang selalu berjuang demi kalian.
- ✚ Kakakku tersayang (dang pajek, cik mop, cik joni, cik ndun, cik pik dan satu-satunya ayukku izha) yang telah memberi semangat dan motivasiku.
- ✚ Temanku esya rahmat yang sudah membEriku semangat dan nasehat memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsiku.
- ✚ Kedua dosen pembimbing ku bapak ahmad rizal, SKM.,MM dan bunda Kusdalinah SST.,M.Gizi yang selalu sabar membimbing dan membeikan semangat dan masukan untuk dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.
- ✚ Sahabat terbaikku Dwi Putri Cahyati, Tri Antini yang setia membantu, memberi motivasi, semangat, dan selalu ada dikala aku membutuhkan bantuan, yang selama empat tahun ini menemani ku dikala suka

maupun duka, hari-hari yang telah dilewat selama berada dilingkungan kampus maupun diluar kampus.

- ✚ Teman-Teman Terbaikku Tirta Nadi Ayu Ninsi, Desi Pratama Jayanti, Aulia wulan Pramitri. Tanpa kalian mungkin masa-masa kuliah saya akan menjadi biasa-biasa saja , maaf jika banyak salah dan luar biasa, sampai saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
- ✚ Seluruh dosen pengajar jurusan gizi yang telah memberi ilmu yang bermanfaat untuk kami anak didiknya. Terima kasih atas kalimat yang setiap harinya bermakna untuk kebaikan kami, maafkanlah kami yang terkadang sering membuat kalian kesal, hingga terkadang membuat kalian sedih dengan tingkah laku kami yang kurang baik, tapi kami percaya yang kalian lakukan adalah untuk kebaikan kami.
- ✚ Teman-teman seperjuangan DIV GIZI angkatan 2016 yang tak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih atas kebersamaan selama empat tahun ini yang telah memberikan arti kekeluargaan hingga kebersamaan susah maupun senang.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I    PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah.....	4
1.3    Tujuan Penelitian .....	4
1.4    Manfaat Penelitian .....	5
1.5    Keaslian Penelitian .....	6
<b>BAB II    TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1    Hiperurismia .....	7
1. Definisi.....	7
2. Faktor-faktor hiperurisemia .....	7
3. Etiologi.....	11
4. Klasifikasi .....	14
5. Tanda dan gejala .....	15
6. Metode pemeriksaan .....	18
2.2    Pola Konsumsi Protein.....	20
1. Definisi.....	20
2. Komponen.....	21
2.3    Status gizi .....	22
1. Definisi.....	22
2. Pengukuran antropometri.....	23

	3. Klasifikasi status gizi .....	25
2.4	Hubungan pola Konsumsi protein dengan kejadian hiperurisemia .....	26
2.5	Hubungan status gizi dengan kejadian hiperurisemia .....	27
2.6	Kerangka teori .....	29
2.7	Hipotesis Penelis .....	30
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
3.1	Desain Penelitian .....	31
3.2	Kerangka Konsep .....	31
3.3	Definisi Operasional .....	32
3.4	Populasi dan sampel .....	33
3.5	Teknik Pengambilan Sampel .....	34
3.6	Tempat dan Waktu Penelitian .....	34
3.7	Teknik pengumpulan jenis pengolahan dan analisis data....	34
	1. Teknik pengumpulan data .....	34
	2. Jenis data .....	35
	3. Cara pengumpulan data .....	36
	4. Pengolahan data .....	37
	5. Analisis data .....	38
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>40</b>
4.1	Hasil .....	40
4.2	Pembahasan .....	46
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>52</b>
1.	Kesimpulan .....	52
2.	Saran .....	54
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>53</b>
	<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>58</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian .....	6
Tabel 1.2 Kriteria Penilaian IMT.....	25
Tabel 1.3 Definisi Operasional.....	31
Tabel 1.4 Distribusi Pola Konsumsi Protein.....	40
Tabel 1.5 Distribusi Status Gizi.....	41
Tabel 1.6 Distribusi Kriteria Umur.....	41
Tabel 1.7 Distribusi Jenis Kelamin .....	42
Tabel 1.8 Hubungan Pola Konsumsi Protein.....	43
Tabel 1.9 Hubungan Status Gizi .....	44

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1.1 Peradangan Pada Sendi Akut .....	16
Gambar 1.2 Peradangan/ Tofi Pada Tubuh .....	18
Gambar 1.3 Alat Ukur Metode Stik .....	19
Gambar 1.4 Kerangka Teori.....	29
Gambar 1.5 Kerangka Konsep .....	30

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Pernyataan Kesedian Responden.....	59
Lampiran 2 Fom data peneliti .....	63
Lampiran 3 Fom FFQ .....	64
Lampiran 4 Dokumtasi.....	65
Lampiran 5 Master data .....	67
Lampiran 6 Surat Izin Penelitian .....	68
Lampiran 7 Analisis Uji Satatistik .....	70
Lampiran 8 Konsultasi Bimbingan Skripsi .....	74

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Kadar asam urat atau hiperurisemia adalah salah satu penyakit yang tidak menular dimana bisa terjadi peradangan sendi yang dapat menyebabkan nyeri serta pembengkakan pada sendi. Hiperurisemia merupakan kondisi meningkatnya kadar asam urat dalam darah. Dikatakan hiperurisemia apabila kadar pada asam urat  $>7$  mg/dl untuk pria dan  $>5,7$  mg/dl untuk wanita. Kadar asam urat yang tinggi di dalam darah melebihi batas normal menyebabkan penumpukan asam urat di dalam persendian dan organ tubuh lainnya. Penumpukan asam urat inilah yang membuat sendi, nyeri, dan meradang (Sutanto, 2013). Asam urat merupakan produk akhir dari metabolisme purin (Murray et al. 2009).

Hiperurisemia dapat menyerang pria pada usia sekitar 30-50 tahun dan wanita dapat terserang hiperurisemia setelah mengalami menopause. Hal ini berkaitan dengan peran hormon estrogen yang berperan dengan proses regulasi asam urat di dalam darah (Ene-Stroecu & Corbien 2005). Asam urat tinggi biasanya banyak ditemukan pada usia  $>45$  tahun dengan adanya kemunduran sel-sel pada usia lanjut karna proses penuaan yang dapat berakibat pada kelemahan organ, kemudian fisik juga timbulnya berbagai macam seperti peningkatan kadar asam urat (Misnadiarly, 2007).

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO, 2017), prevalensi penyakit sendi di dunia sebanyak 34,2%. Penyakit sendi sering terjadi di negara maju seperti Amerika. Prevalensi penyakit sendi di Negara Amerika yaitu sebesar 26,3% dari total penduduk. Peningkatan kejadian penyakit sendi tidak hanya terjadi di negara maju saja. Namun, juga terjadi di negara berkembang, salah satunya di Negara Indonesia (Kumar & Lenert, 2016).

Dari data riskesdas 2018 menunjukkan bahwa prevalensi penyakit sendi pada lainnya pada penduduk umur  $\geq 15$  th bahwa provinsi Bengkulu termasuk urutan ke 10 yaitu ke-7 sebesar 12,11%. Sedangkan pada provinsi Bengkulu prevalensi penyakit sendi ini menduduki urutan kedua sebesar 13,3% pada penduduk umur  $\geq 15$  th. Puskesmas kampung bali merupakan salah satu puskesmas yang ada di kota Bengkulu. Berdasarkan data profil Dinas Kesehatan puskesmas kampung bali menduduki peringkat pertama penderita penyakit sendi pada lainnya sebesar 3,1% sebanyak 506 orang.

Kadar asam urat dalam tubuh dipengaruhi oleh beberapa faktor, contohnya yaitu pola makan dan gaya hidup. Pola makan meliputi frekuensi makan, jenis makanan, dan jumlah makanan. Sumber protein yang mengandung purin banyak dihubungkan dengan kejadian hiperurisemia, baik protein hewani ataupun protein nabati. Seseorang yang memiliki peningkatan kadar asam urat itu biasanya direkomendasikan untuk mengurangi konsumsi protein terutama yang mengandung purin dengan kategori tinggi dan sedang seperti seafood, daging sapi, tempe, bayam dan

melinjo. Walaupun mengandung purin dengan jumlah sedang yaitu 50-150mg/gram, protein nabati tetap dianggap menjadi faktor yang menjadi peningkatan kadar asam urat (utami, 2010).

Menurut Budianti 2008, menyatakan bahwa semakin tinggi IMT seseorang maka semakin tinggi resiko hiperurisemia. Bahkan semakin tinggi resiko menderita obesitas. Obesitas merupakan salah satu faktor resiko terjadinya peningkatan kadar asam urat. Hal ini diduga karena terjadi peningkatan kadar leptin, yaitu zat yang berfungsi meregulasi konsentrasi asam urat dalam darah, sehingga memicu terjadinya hiperurisemia. Maka dapat dikatakan bahwa penderita dengan  $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$  mempunyai risiko 3,1 kali lipat terhadap hiperurisemia dibandingkan dengan penderita yang memiliki  $IMT < 25 \text{ kg/m}^2$ .

Hasil survei awal yang telah dilakukan di wilayah puskesmas kampung bali tahun 2020, dari 10 sampel yang diambil terdapat 60% yang pola konsumsi sering  $\geq 2x$ /minggu mengkonsumsi asupan protein dan 40% status gizi tidak normal, serta 40% memiliki riwayat hiperurisemia.

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang ada tidaknya “hubungan pola konsumsi protein dan status gizi dengan kejadian hiperurisemia di wilayah kerja puskesmas kampung bali kota Bengkulu tahun 2020.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah ada hubungan pola konsumsi protein dan status gizi dengan kejadian hiperurisemia di wilayah kerja puskesmas kampug bali kota Bengkulu tahun 2020.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui hubungan pola konsumsi protein dan status gizi dengan kejadian hiperurisemia di wilayah kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu tahun 2020.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Diketahui gambaran pola konsumsi protein di wilayah kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020
- b. Diketahui gambaran status gizi di wilayah kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020
- c. Diketahui gambaran kejadian hiperurisemia di wilayah kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020
- d. Diketahui hubungan pola konsumsi protein dengan kejadian hiperurisemia di wilayah kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020
- e. Diketahui hubungan status gizi dengan kejadian hiperurisemia di wilayah kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Puskesmas**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kasus kadar asam urat dalam darah dan dapat dijadikan dasar untuk mencegah dan menanggulangi pada masyarakat di wilayah puskesmas kampung bali Kota Bengkulu tahun 2020.

### **1.4.2 Bagi Masyarakat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran untuk menerapkan pola hidup sehat dari dini sehingga dapat mencegah kejadian terduga hiperurisemia bahkan penyakit gout.

### **1.4.3 Bagi Mahasiswa lain**

Mahasiswa dapat menambah pengetahuan dan mengembangkan keilmuan gizi, khususnya terkait epidemiologi gizi dan kesehatan masyarakat, serta penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk melakukan penelitian lanjutan. Hasil penelitian ini dapat berguna sebagai masukan atau informasi bagi peneliti lain dengan mengembangkan penelitian ini dengan variabel-variabel yang berbeda dan tempat yang berbeda.

## 1.5 Keaslian Penelitian

**Tabel 1.1 Keaslian Penelitian**

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
Nurhayati (2018)	Hubungan pola makan dengan terjadinya penyakit gout (asam urat) di desa limran kelurahan pantoloan boya kecamatan taweli	<i>Cross sectional</i>	Berdasarkan kriteria penerimaan hipotesis dengan nilai p Value $\leq 0,05$ maka $H_a$ di tolak yang artinya ada hubungan pola makan dengan terjadinya penyakit gout (asam urat).
Ida Untari dan Titin Wijayanti (2017)	Hubungan antara pola makan dengan penyakit gout	<i>Corelations</i>	Hasil uji hipotesis dengan Kendall Tau diperoleh nilai korelasi 0,483 menunjukkan hubungan yang cukup signifikan dan nilai p sebesar: 0,049 maka dapat disimpulkan ada hubungan yang cukup signifikan antara pola makan dengan penyakit gout.
Imran Tumenggung (2015)	Hubungan pola makan dengan kejadian gout arthritis di RSUD toto kabila kabupaten bone bolango	<i>survey analitik</i>	Setelah dilakukan uji statistik Chi Square didapatkan bahwa ada hubungan antara pola makan dengan kejadian penyakit gout arthritis.
Anisha M.G Songgigilan dkk, (2019)	Hubungan pola makan dan tingkat pengetahuan dengan kadar asam urat dalam darah pada penderita gout atritis di puskesmas ranotana weru	<i>Cross sectional</i>	Hasil <i>crosstab</i> mengenai hubungan antara tingkat pengetahuan dengan kadar asam urat dalam darah di puskesmas Ranoto Weru..

Adapun perbedaan dan persamaan penelitian yang dilakukan dibandingkan dengan penelitian sebelumnya. Perbedaan sampel penelitian, lokasi penelitian, waktu penelitian, dan metode penelitian. Sedangkan persamaannya yaitu pola konsumsi protein dengan kadar asam urat dan status gizi terhadap kejadian hiperurisemia.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Hiperurisemia**

##### **1. Definisi**

Hiperurisemia adalah keadaan dimana terjadi peningkatan kadar asam urat (*urid acid*) darah diatas normal. Nilai asam urat normal wanita 2,4-5,7 mg/dl dan pria 3,0-7,0 mg/dl. Hiperurisemia dapat terjadi karena peningkatan metabolisme asam urat (*overproduction*), penurunan pengeluaran asam urat urin (*underexcretion*), atau gabungan dari keduanya (T. R. Putra, 2009). Seseorang dikatakan hiperurisemia jika kadar asam urat >5,7 mg/dl pada wanita dan 7 mg/dl pada laki-laki. (Kemenkes RI, 2012).

Kenaikan kadar asam urat dalam darah biasanya pada usia 40 tahun dan ditemukan pada laki-laki, sedangkan pada perempuan biasanya terjadi setelah mengalami menopause. Faktor usia tersebut yang juga berpengaruh pada penurunan fungsi ginjal terutama pada pria (Setyoningsih, 2009). Hal ini terjadi karena proses degeneratif yang menyebabkan penurunan fungsi ginjal. Penurunan fungsi ginjal akan menghambat eksresi dari asam urat dan akhirnya menyebabkan hiperurisemia (Liu *et al*, 2011).

##### **2. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian terduga hiperurisemia**

Peningkatan produksi asam urat atau penurunan ekskresi asam urat. Menurut Lee (2009) menyatakan bahwa hiperurisemia dihubungkan dengan faktor eksogen yaitu diet makanan, obat-obatan tertentu dan faktor endogen

yaitu adanya penyakit dan abnormalitas genetic selanjutnya, terdapat faktor usia, penambahan berat badan, riwayat keluarga dan jenis kelamin menjadi faktor risiko dari hiperurisemia (Mahan, 2008). Diet tinggi purin, minum alkohol, dan sejumlah obat-obatan juga dianggap dapat memicu terjadinya hiperurisemia (Price dan Wilson, 2005). Ditambahkan dari Krisnatuti (2006) bahwa aktivitas fisik yang berat berperan dapat meningkatkan kadar asam urat darah.

### **1. Riwayat Keluarga**

Berdasarkan Kemenkes RI tahun 2014 dinyatakan bahwa keluarga dekat yang dapat membawa sifat herediter atau riwayat penyakit yaitu ayah, ibu, saudara kandung, kakek nenek, saudara kandung ayah/ibu. Riwayat keluarga dekat yang mengalami hiperurisemia mempertinggi risiko terjadinya asam urat semakin tinggi. Hal ini dikarenakan dalam proses biokimiawi penurunan sifat genetik, nukleotida purin dan asam amino dijadikan sebagai unit dasar dalam proses biokimiawi tersebut. Nukleotida berperan menjadi penyandi asam nukleat yang bersifat esensial dalam pemeliharaan dan pemindahan informasi genetik. Sedangkan asam amino merupakan unit pembangun protein yang dibutuhkan untuk ekspresi informasi genetik (Leninger, 1991 dalam Krisnatuti, 2006).

Hiperurisemia bersifat herediter, yakni adanya kelainan metabolik sehingga terjadi peningkatan biosintesis asam urat tersebut terjadi karena adanya perubahan genetik sehingga mekanisme kontrol sintesis

purin menjadi terganggu (Dalimartha, 2008). Namun, hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Astuti (2014) yang menemukan bahwa ada hubungan antara faktor riwayat keluarga dengan kadar asam urat pada lelaki dewasa.

## **2. Jenis Kelamin**

Laki-laki memiliki risiko mengalami hiperurisemia lebih besar dari pada perempuan. Dalam NHANES III, perbandingan jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan yang mengalami hiperurisemia adalah 4:1 pada usia kurang dari 60 tahun. Hal ini memperlihatkan bahwa pada usia dewasa ke atas laki-laki memiliki kadar asam urat lebih tinggi dari pada perempuan. Setelah menopause, kadar asam urat perempuan akan meningkat, seimbang dengan laki-laki pada usia yang sama (Luk, 2005).

Dalam keadaan normal kadar urat serum pada pria mulai meningkat saat pubertas. Pada wanita, kadar asam urat dalam serum tidak meningkat sampai setelah menopause karena estrogen membantu meningkatkan ekskresi asam urat melalui ginjal. Setelah menopause, kadar asam urat serum meningkat seperti pada pria (Sylvia dkk, 2006). Hiperurisemia cenderung dialami laki-laki, sebab pada perempuan memiliki hormon estrogen yang ikut membantu pembuangan asam urat lewat urin (Price, 2006).

### **3. Aktivitas fisik**

Aktivitas fisik yang dilakukan oleh usia yang mulai lanjut dapat bermanfaat untuk kesehatan jantung dan kebugaran tubuh. Sel-sel otot pada pralansia mulai menurun seiring dengan usia yang lanjut. Kontraksi dan relaksasi otot menjadi berkurang, sehingga sering menyebabkan kekakuan otot pada usia lanjut. Oleh karena itu, sangat dianjurkan untuk melakukan aktivitas fisik yang ringan seperti berjalan, bersepeda, berkebun, yoga, dan senam secara teratur yang dapat membantu kelenturan otot dan relaksasi otot (Kemenkes, 2014).

Dari penelitian Nahariani (2012) menyatakan bahwa aktivitas fisik yang teratur dapat memelihara kesehatan tubuh, tetapi aktivitas fisik dalam intensitas yang berlebihan dapat memberikan beban berlebih pada sendi. Aktivitas fisik yang berlebihan akan menyebabkan peningkatan asam laktat. Asam laktat tersebut akan menghambat dan menurunkan pengeluaran asam urat. Asam laktat diproduksi dari hasil glikolisis yang akan membuat penumpukan asam urat di sambungan-sambungan tulang (Xiongdkk, 2013).

### **4. Kegemukan (Overweight)**

Kegemukan (overweight) adalah akumulasi lemak yang abnormal dan dapat berisiko terhadap kesehatan (WHO, 2016). Definisi overweight (kegemukan) atau kelebihan berat badan adalah keadaan ketika berat badan seseorang melebihi normal. Kegemukan terjadi

akibat ketidakseimbangan antara energi yang masuk dan keluar. Masalah gizi berlebih atau kegemukan pada usia lanjut dapat memicu timbulnya berbagai penyakit degeneratif seperti penyakit jantung koroner, hipertensi, diabetes melitus, batu empedu, gout (hiperurisemia), ginjal, sirosis hati, dan kanker (Maryam, 2008).

### **5. Asupan makanan**

Kelainan metabolisme protein menyebabkan kadar asam urat dalam darah meningkat. Penumpukan asam urat di persendian dapat menyebabkan rasa nyeri dan bengkak sendi. Dalam kasus ini, penderita perlu untuk membatasi konsumsi fruktosa dan purin untuk menurunkan kadar asam urat. Faktor makanan berkontribusi terhadap hiperurisemia termasuk konsumsi tinggi alkohol, konsumsi makanan tinggi purin seperti daging merah dan seafood. (Luk, 2005).

### **3. Etiologi**

Berdasarkan patofisiologinya, hiperurisemia atau peningkatan asam urat terjadi akibat produksi asam urat yang berlebih, pembuangan asam urat yang kurang atau keduanya (Suiroka, 2012).

#### **a. Produksi asam urat berlebih**

Peningkatan produksi asam urat terjadi akibat peningkatan kecepatan biosintesa purin dari asam amino untuk membentuk inti sel *Deoxyribose nucleid acid* (DNA) dan *Ribose nucleid acid* (RNA). Hal ini disebabkan kelainan produksi enzim yaitu kekurangan enzim *Hipoxantin guanine fosforibosil transferase* (HGPRT) dan kelebihan

aktivitas enzim *Fosforibosil piro fosfatase* (PRPP) sehingga terjadi kelainan metabolisme purin (*inborn errors of purin metabolism*) (Suiroka, 2012).

Produksi asam urat dibantu oleh enzim *Xantin Oksidase* dengan efek samping menghasilkan radikal bebas superoksida. Kekurangan enzim HGPRT dapat menyebabkan akumulasi PRPP dan penggunaan enzim PRPP untuk inhibisi umpan balik menurun sehingga hipoxantin akan digunakan untuk memproduksi asam urat (Suiroka, 2012).

Selain itu aktivitas berlebih enzim PRPP akan menyebabkan pembentukan nukleotida asam guanilat (GMP) dan Adenilat deaminase (AMP) menurun sehingga menstimulasi proses inhibisi umpan balik yang akibatnya meningkatkan proses pembentukan asam urat. Keadaan ini ditemukan pada mereka yang memiliki kelainan herediter (Suiroka, 2012).

Peningkatan produksi asam urat juga bisa disebabkan asupan makanan kaya protein dan purin atau asam nukleat berlebihan seperti jeroan, makanan laut, kaldu kental dan lain – lain serta hasil pemecahan sel yang rusak akibat obat tertentu. Penguraian purin yang terlalu cepat pada olahraga berlebihan dan kelainan darah (hemolisis) juga menyebabkan tingginya asam urat (Suiroka, 2012).

#### **b. Pembuangan asam urat yang kurang**

Asam urat akan meningkat dalam darah jika ekskresi atau pembuangannya terganggu. Sekitar 90% penderita hiperurisemia

mengalami gangguan ginjal dalam pembuangan asam urat ini. Biasanya penderita gout mengeluarkan asam urat sekitar 40% lebih sedikit dari orang normal (Suiroka, 2012).

Dalam kondisi normal, tubuh mampu mengeluarkan  $\frac{2}{3}$  asam urat melalui urin (sekitar 300 sampai dengan 600 mg/hari). Sedangkan sisanya dieksresikan melalui saluran gastrointestinal (Suiroka, 2012).

Asam urat larut dalam plasma darah sebagai monosodium urat yang pada suhu  $37^{\circ}$  C kelarutannya dalam plasma sebanyak 7 mg/dl. Secara normal, pengeluaran asam urat secara otomatis akan lebih banyak jika kadarnya meningkat dalam darah akibat asupan purin dari luar atau pembentukan purin. Kadar asam urat pada penderita gout tetap lebih tinggi 1 – 2 mg/dl dibandingkan orang normal (Suiroka, 2012).

Enzim urikinase di dalam tubuh berfungsi untuk mengoksidasi asam urat menjadi alotinin yang mudah dibuang. Jika terjadi gangguan pada enzim urikinase akibat proses penuaan atau stres maka terjadi hambatan pembuangan asam urat sehingga kadar asam urat akan naik dalam darah. Hambatan pembuangan asam urat juga terjadi akibat gangguan fungsi ginjal (Suiroka, 2012).

Pembuangan asam urat terganggu akibat penurunan proses filtrasi ginjal di glomerulus ginjal, penurunan ekskresi dalam tubulus ginjal disebabkan karena akumulasi asam – asam organik lain yang berkompetisi dengan asam urat untuk dieksresikan, hal ini terjadi pada

keadaan starvasi, asidosis, keracunan dan pada penderita diabetes (Suiraoaka, 2012).

Hiperurisemia yang terjadi karena peningkatan reabsorpsi asam urat banyak dialami oleh penderita diabetes dan terapi obat diuretik. Tetapi jika pembuangannya terganggu tanpa terjadi kerusakan ginjal biasanya hal ini berkaitan dengan hereditas (Suiraoaka, 2012).

**c. Kombinasi produksi asam urat berlebih dan pembuangan yang kurang**

Mekanisme kombinasi keduanya terjadi pada kelainan intoleransi fruktosa, defisiensi enzim tertentu yaitu glukosa 6-fosfat. Pada kelainan tersebut akan diproduksi asam laktat berlebihan, pembuangan asam urat menjadi menurun karena berkompetisi dengan asam laktat dan hiperurisemia menjadi lebih parah. Kekurangan enzim glukosa 6-fosfat biasanya menyebabkan hiperurisemia sejak bayi dan menderita gout usia muda (Suiraoaka, 2012).

**4. Klasifikasi**

Berdasarkan penyebabnya, hiperurisemia dapat diklasifikasikan menjadi : Hiperurisemia Primer, yaitu hiperurisemia yang tidak disebabkan oleh penyakit lain. Biasanya berhubungan dengan kelainan molekuler yang belum jelas dan adanya kelainan enzim. Hiperurisemia Sekunder, yaitu hiperurisemia yang disebabkan oleh penyakit atau sebab lain. Hiperurisemia Idiopatik, yaitu hiperurisemia yang tidak jelas

penyebab primernya dan tidak ada kelainan genetik, fisiologi serta anatomi yang jelas (T. R. Putra, 2006).

## **5. Tanda dan Gejala**

Pada hakikatnya, persendian berfungsi sebagai penghubung antar tulang dan sebagai alat gerak aktif. Jika terjadi penumpukan kristal pada sendi, lama-kelamaan dapat menurunkan fungsi sendi hingga kecacatan. Hal tersebut tentu akan mengganggu aktivitas sehari-hari dan menurunkan produktivitas (Sari, 2017).

Adapun gejala-gejala yang ditimbulkan ketika seseorang terkena asam urat yaitu: Kesemutan dan linu, nyeri terutama pada malam hari atau pagi hari saat bangun tidur, sendi yang terkena asam urat terlihat bengkak, kemerahan, panas, dan nyeri luar biasa pada malam dan pagi (Suiroka, 2012).

Tahapan-tahapan yang dialami ketika terkena gout berbeda-beda pada setiap individu. Tahapan tersebut terbagi menjadi 4 fase yaitu :

### **a. Tanpa Gejala (Asimtomatik)**

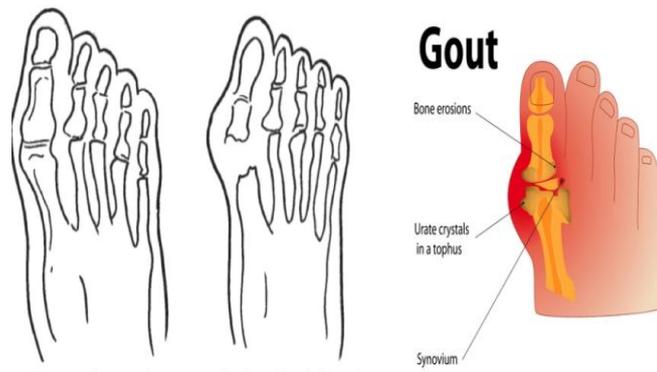
Tahap asimtomatik adalah tahap awal ketika terjadi peningkatan kadar asam urat dalam darah (hiperurisemia) tanpa disertai gejala lain bahkan hingga bertahun-tahun. Karena tanpa gejala, biasanya tahap ini disadari oleh penderita ketika mereka melakukan pemeriksaan darah untuk mengukur kadar asam urat. Pada tahap ini kelebihan asam urat yang terjadi dapat diatasi

tanpa bantuan obat, melainkan dengan menerapkan gaya hidup sehat termasuk perubahan pola makan rendah purin (Sari, 2017).

**b. Tahap Akut**

Pada tahap ini tingginya kadar asam urat dalam darah telah mengalami penumpukan dan pembentukan kristal dipersendian (Sari, 2017). Pada tahap ini gejalanya muncul tiba-tiba dan biasanya menyerang satu atau beberapa persendian. Sakit biasanya dirasakan pada malam hari, dan rasanya berdenyut-denyut atau nyeri seperti ditusuk jarum. Persendian yang terserang meradang, merah, terasa panas dan bengkak. Rasa sakit dapat berkurang dalam beberapa hari, namun dapat muncul kembali pada jarak dan waktu yang tidak menentu (Kaparang, 2007).

Menurut Sairaoka (2012) Timbulnya serangan bisa secara mendadak, dipicu oleh luka ringan, pembedahan, pemakaian sejumlah besar alkohol atau makanan yang kaya protein, kelelahan, stress emosional, penyakit.



**Gambar 1.1 Peradangan Pada Sendi Tahap akut**

*Sumber : (Soeroso, Juwono. Algristian, 2011).*

**c. Tahap Interkritikal**

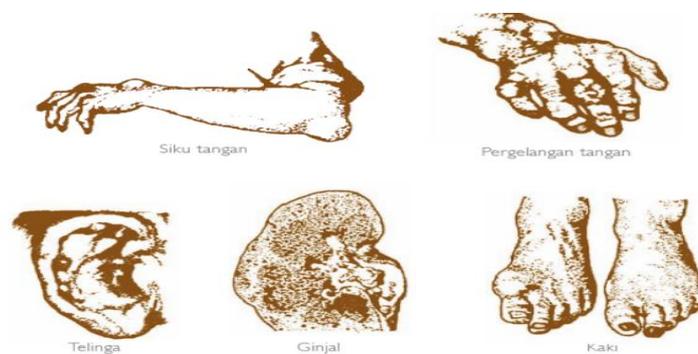
Pada tahap ini tidak ada serangan nyeri bahkan hingga 6 bulan atau 2 tahun. Pada tahap ini sering menganggap bahwa penyakit asam urat telah sembuh dan kebanyakan dari mereka mulai tidak menjaga gaya hidup dan pola makan (Sari, 2017). Penderita mengalami serangan asam urat yang berulang-ulang tapi waktunya tidak menentu (Firestein *et al*, 2009)

**d. Tahap Kronis**

Tahap kronik adalah tahap paling parah dari penyakit asam urat. Pada tahap ini timbul gejala berupa nyeri pada sendi disertai bengkak dan benjolan (tofi). Tofi ini merupakan manifestasi dari Kristal asam urat yang tertimbun dalam sendi atau jaringan lunak yang sudah sangat lama dan banyak (Sari, 2017).

Masa Kristal asam urat (tofi) menumpuk di berbagai wilayah jaringan lunak tubuh. Penumpukan asam urat yang berakibat peradangan sendi tersebut bisa juga dicetuskan oleh cedera ringan akibat memakai sepatu, terlalu banyak makan senyawa yang mengandung banyak purin (misal jeroan), konsumsi alkohol, stress, karena infeksi atau efek samping penggunaan obat-obatan tertentu (Firestein *et al*, 2009).

Pada tahap ini, tofi dapat membesar dan mengakibatkan kerusakan pada sendi, bahkan membuat luka pada permukaan kulit. Luka yang muncul biasanya mengeluarkan cairan kental seperti kapur dengan kandungan monosodium urat (MSU) (Sari, 2017).



**Gambar 1.2 Peradangan/Tofi Pada Bagian Tubuh**

*Sumber : (Dalimartha, 2014)*

## 6. Metode pemeriksaan

Metode pemeriksaan kadar asam urat dalam darah dapat dilakukan dengan 3 metode, yaitu :

### 1. Metode Kimia

Metode kimia dinilai memiliki presisi yang baik, lebih akurat dibandingkan dengan metode yang lain, lebih sensitif, tetapi harganya mahal (Novia *et al*, 2014).

## 2. Metode Enzimatik

Prinsip pemeriksaan metode enzimatik adalah asam urat dioksidasi oleh *uricase* menjadi allantoin dan hydrogen peroksida. Dengan adanya peroxidase menghasilkan *chromogen* berwarna yang diukur pada panjang gelombang 546 mm yang sebanding dengan kadar asam dalam sampel. Metode ini memiliki kelebihan lebih spesifik, tetapi dibutuhkan pengondisian yang tidak mudah (Novia *et al*, 2014).

## 3. Metode Stik



**Gambar 1.3** Alat Ukur Metode Stik

**Sumber :** *Bioptik Technology, Inc Uric Acid Test Strips*

Pemeriksaan dapat dilakukan dengan menggunakan alat *UASure Blood Uric Acid Meter*. Prinsip pemeriksaan menggunakan katalis yang digabungkan dengan teknologi biosensor yang spesifik terhadap

pengukuran asam urat darah. Strip pemeriksaan dirancang dengan cara tertentu sehingga saat darah diteteskan pada zona reaksi dari strip, katalisator asam urat memicu oksidasi asam urat dalam darah tersebut (Novia *et al*, 2014).

Metode ini merupakan pemeriksaan sederhana, dirancang untuk pengambilan sampel darah kapiler bukan untuk sampel serum atau plasma. Kelebihannya adalah hasil tes dapat diketahui segera, volume darah yang dibutuhkan sedikit, dapat segera dilakukan tes ulang, tidak memerlukan tempat khusus, penyimpanan mudah, dan harga lebih murah (Novia *et al*, 2014).

Kekurangan dalam pemeriksaan metode stik adalah terkadang adanya ketidakakuratan *Blood uric acid test* disebabkan oleh beberapa faktor/sumber yaitu: faktor strip, faktor fisik, faktor pasien/penderita, faktor farmakologis. Terdapat beberapa jenis strip yang dapat mengakibatkan beberapa ketidakakuratan dalam pembacaan hasil pengukuran asam urat darah. Pada umumnya, strip asam urat dapat menyebabkan 3% hasil eror, hal ini dikarenakan perubahan enzim yang terdapat dalam strip tersebut (Ginsberg, 2009).

Faktor fisik yang dapat mempengaruhi keakuratan strip, seperti suhu dan ketinggian. Pada suhu ekstrim menimbulkan eror 5-7% dan pada ketinggian menghasilkan eror 5%. Faktor dari pasien dapat menimbulkan eror sekitar 1-3%. Faktor sejumlah obat-obatan yang

dikonsumsi pasien dapat menimbulkan eror sebesar 5% pada pengukuran stik (Ginsberg, 2009).

## **2.2. Pola Konsumsi Protein**

### **1. Konsumsi protein**

Protein merupakan salah satu zat gizi yang berfungsi sebagai zat pengatur dan pembangun yang diserap sebagai asam amino oleh tubuh manusia. Protein yang terkandung dalam bahan makanan setelah dikonsumsi akan dipecah oleh enzim-enzim protease menjadi unit-unit penyusun asam amino yang akan diserap oleh usus dan kemudian dialirkan oleh darah keseluruh tubuh menggantikan sel-sel atau jaringan tubuh yang rusak (Dedi muchtadi, 2010).

Konsumsi protein dalam jumlah yang tinggi merupakan salah satu penyebab terjadinya gout, purin dihasilkan dari protein dan asam urat merupakan hasil katabolisme purin. Semakin tinggi konsumsi makanan berprotein maka kadar asam urat dalam tubuh juga akan semakin meningkat. Dalam kadar normal purin sangat bermanfaat bagi tubuh namun jika kadarnya berlebihan maka akan menyebabkan terbentuknya kristal asam urat (Mulyasari, 2015).

### **2. Metode Frekuensi Makanan (*Food Frequency*)**

Metode frekuensi makanan adalah untuk memperoleh data tentang frekuensi konsumsi sejumlah bahan makanan atau makanan jadi selama periode tertentu seperti hari, minggu, bulan atau tahun.

Kuesioner frekuensi makanan memuat tentang daftar makanan dan frekuensi penggunaan makanan tersebut pada periode tertentu. Bahan makanan yang ada dalam daftar kuesioner tersebut adalah yang dikonsumsi dalam frekuensi yang cukup sering oleh responden. pengolahan FFQ, diolah berdasarkan skor frekuensi setiap jenis bahan, makanan, kemudian dihitung total skor FFQ setiap sampel. Selanjutnya skor FFQ setiap sampel dijumlahkan dan dihitung skor rata-rata.

Berdasarkan dalam buku survey konsumsi gizi oleh (Laksmi Widajanti, 2015) cara penyajian frekuensi pangan adalah berdasarkan frekuensi yang paling sering dikonsumsi dalam satu kelompok pangan, misal sumber pangan pokok ataupun protein. Kadang-kadang peneliti memerlukan untuk pengolahan data sehingga frekuensi konsumsi diberikan dengan skor atau nilai, kategori nilai atau skor yang biasa dipakai adalah A (sering sekali dikonsumsi) = lebih dari 1x sehari (tiap kali makan), skor B (sering dikonsumsi) = 1x sehari (4-6x seminggu), skor C (biasa dikonsumsi) = tiga kali perminggu, skor D (kadang-kadang dikonsumsi) = kurang dari 3x perminggu (1-2 kali sehari), skor E (Jarang dikonsumsi) = kurang dari satu kali perminggu.

## **2.3 Status Gizi**

### **1. Definisi**

Gizi diidentifikasi dengan proses penggunaan makanan oleh organisme. Makanan merupakan bahan organik yang diklasifikasikan

menjadi tiga kelompok, protein, karbohidrat, dan lemak. Protein, karbohidrat dan lemak ditemukan pada hewan atau sayur-sayuran. Walaupun demikian, zat gizi termasuk setiap bahan yang memberikan gizi atau yang dapat digunakan oleh tubuh, seperti air, garam, mineral, dan vitamin. (Kemenkes, 2013).

Status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat mengkonsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi, tujuan penilaian status gizi pada pasien dirumah sakit yaitu untuk menentukan status gizi pasien, mendefinisikan malnutrisi klinis yang relevan serta mengawasi perubahan status gizi selama pasien mendapat dukungan nutrisi, komponen-komponen untuk menilai status gizi pasien meliputi asupan/konsumsi makan, laboratorium/biokimia, antropometri dan fisik klinis (Wahyuningsih, 2013).

## **2. Pengukuran Antropometri**

Antropometri berasal dari bahasa Yunani yaitu *antropos* (tubuh) dan *metros* (ukuran), jadi antropometri diartikan sebagai ukuran tubuh. Antropometri gizi berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi. Antropometri ini sangat umum digunakan untuk mengukur status gizi dari berbagai ketidakseimbangan antara asupan protein dan energi. Gangguan ini biasanya terlihat dari pola

pertumbuhan fisik dan proporsi jaringan tubuh, seperti lemak, otot, dan jumlah air dalam tubuh (Depkes, 2007).

Khusus pada penilaian status gizi lansia berdasarkan *Mini Nutritional Assesment* (MNA), yang diukur dengan menggunakan metode antropometri adalah sebagai berikut:

#### **a. Berat Badan**

Berat badan merupakan gambaran massa jaringan termasuk cairan tubuh. Pengukuran berat badan ini paling sering digunakan untuk berbagai kelompok usia karena pengukuran berat badan ini juga dapat digunakan sebagai indikator status gizi pada saat skrining gizi dilakukan. Hal ini disebabkan karena berat badan sangat sensitif terhadap berbagai perubahan komposisi tubuh, sehingga penurunan atau kenaikan berat badan ini berkaitan erat dengan komposisi tubuh (Fatmah, 2014).

Arisman (2004) mengemukakan beberapa pertimbangan mengapa berat badan paling sering digunakan sebagai indikator penilaian status gizi, diantaranya:

1. Parameter yang paling baik, mudah dilihat perubahan dalam waktu singkat karena perubahan-perubahan konsumsi makanan dari kesehatan.
2. Memberi gambaran status gizi sekarang.

3. Merupakan ukuran antropometri yang sudah dipakai secara umum dan luas di Indonesia sehingga tidak merupakan hal yang baru yang memerlukan penjelasan secara meluas.
4. Ketelitian pengukuran tidak banyak dipengaruhi oleh keterampilan pengukur.

#### **b. Tinggi Badan**

Tinggi badan merupakan parameter pengukuran serta menggambarkan keadaan pertumbuhan skeletal. Dalam kondisi normal, tinggi badan tumbuh bersama dengan penambahan usia. (Fatmah, 2010). Pengukuran tinggi badan dilakukan dengan menggunakan alat *microtoise* penurunan dengan ketelitian 0,1 cm. akan tetapi, pada lansia yang mengalami kelainan tulang dan tidak dapat berdiri, tidak dapat dilakukan pengukuran tinggi badan secara tepat. (Fatma, 2010).

### **3. Klasifikasi Status Gizi**

Klasifikasi IMT dari Depkes RI diharapkan dapat digunakan secara nasional, pada orang dewasa faktor umur tidak dipertimbangkan dalam menghitung IMT pada orang dewasa tinggi badannya tidak relatif stabil, sehingga variasi yang terjadi hanya pada berat badannya saja. Klasifikasi overweight dan obesitas sangat

mencerminkan faktor resiko tinggi untuk sindrom metabolik (Misra, 2008).

**Tabel 1.2 Kriteria Penilaian IMT untuk orang Indonesia**

Kategori	IMT (Indeks Massa Tubuh)
Kurus/ kurang	< 18,5 kg/m <sup>2</sup>
Normal	18,5 – 24,9 kg/m <sup>2</sup>
Overweight	25,0 – 27.0 kg/m <sup>2</sup>
Obesitas	>27.0 kg/m <sup>2</sup>

Sumber : (Kemenkes 2013)

#### 2.4 Hubungan Pola Konsumsi protein Dengan Kejadian Hiperurisemia

Berdasarkan hasil penelitian (Verawati dkk, 2020) Konsumsi protein dalam jumlah yang tinggi merupakan salah satu penyebab terjadinya gout arthritis. Purin dihasilkan dari protein dan asam urat merupakan hasil katabolisme purin. Semakin tinggi konsumsi makanan berprotein maka kadar asam urat dalam tubuh juga semakin meningkat. Asupan purin berhubungan dengan kadar asam urat, karna asam urat merupakan hasil akhir metabolisme purin. Purin banyak ditemukan pada makanan sumber hewani maupun nabati. Seseorang yang memiliki penyakit gout biasanya direkomendasikan untuk mengurangi konsumsi protein terutama yang mengandung purin kategori tinggi dan sedang seperti *seafood*, daging sapi, tempe, bayam dan melinjo. Sumber protein yang disarankan berasal dari susu, keju, telur. Konsumsi makanan yang mengandung purin tinggi dapat

menyebabkan ginjal kesulitan untuk mengeluarkan kelebihan asam urat didalam tubuh sehingga dapat menyebabkan terjadinya penumpukan Kristal asam urat pada area persendian.

Hasil penelitian Sari, (2015) juga mengatakan konsumsi protein yang mengandung purin sangat berhubungan erat dengan kadar asam urat, hal tersebut dikarenakan asam urat adalah hasil akhir dalam metabolisme purin. Pada bahan makanan asupan protein yang mengandung purin terdapat pada asam nukleat dalam bentuk nucleoprotein. Protein dari makanan merupakan sumber protein paling tinggi. Purin terdapat pada semua jenis makanan, baik tumbuhan maupun hewani. Namun. Tidak semua bahan makanan mengandung purin dapat meningkatkan kadar asam urat. Kopi, teh, coklat merupakan contoh makanan yang mengandung purin tapi tidak meningkatkan kadar asam urat. Dalam keadaan normal tubuh sudah menyediakan senyawa purin sebanyak 85% dari total yang diperlukan.

## **2.5 Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Hiperurisemia**

Berdasarkan hasil penelitian Purnamaratri yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara status gizi dengan kadar asam urat, Hiperurisemia akrab di tubuh orang gemuk, sehingga obesitas sebagai indikator penentuan status gizi dinyatakan sebagai salah satu faktor risiko hiperurisemia (Lingga, 2012).

Seseorang yang memiliki status gizi normal dan kurus cenderung melakukan aktifitas fisik yang sedang hingga berat. Kadar asam urat dalam tubuh ditentukan oleh keseimbangan produksi dan ekskresi. Produksi asam urat tergantung dari diet, proses internal tubuh, dan pembentukan cadangan (*salvage*) asam urat. Seseorang yang mempunyai status gizi lebih, beresiko tinggi memiliki kadar asam urat tinggi, tetapi pada status gizi kurang dan status gizi normal pun juga dapat beresiko memiliki kadar asam urat tinggi, hal tersebut karna adanya peningkatan asam urat di dalam tubuh seseorang. Tubuh seseorang sebenarnya sudah mempunyai asam urat dalam kadar normal, apabila produksi asam urat dalam tubuh meningkat dan ekskresi asam urat melalui ginjal dalam bentuk urin menurun maka dapat terjadi peningkatan kadar asam urat dalam darah (melati, 2014).

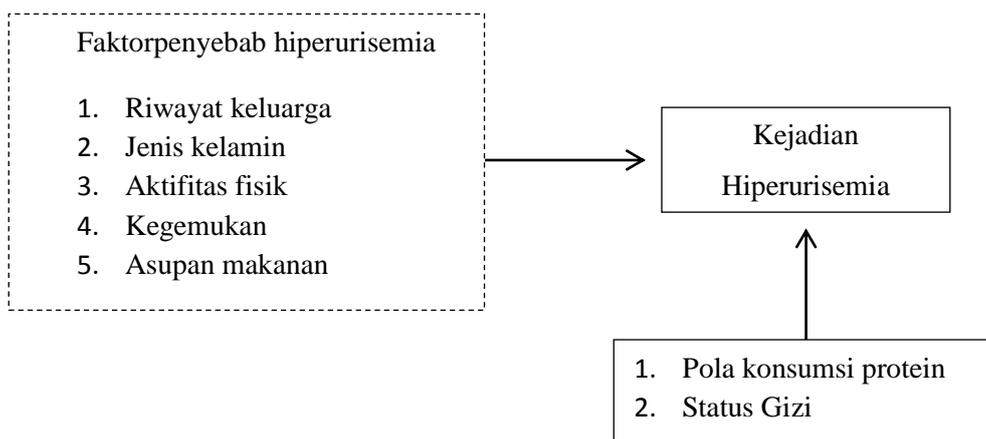
Penumpukan lemak di bagian perut cukup menjadi faktor tunggal pengacau sistem pengaturan asam urat di dalam tubuh. Lemak di bagian perut mendesak ginjal sehingga mengganggu kinerja untuk mengekresikan kelebihan asam urat. Di lain pihak, lemak perut adalah sumber peradangan. Peradangan mengawali berbagai macam kekacauan termasuk mendorong liver memproduksi asam urat dalam jumlah lebih banyak daripada saat kondisi normal (Lingga, 2012).

Risiko yang diakibatkan oleh gumpalan lemak di daerah perut memang lebih tinggi dibandingkan di bawah kulit karena aliran darah di daerah itu lebih tinggi Arisman, (2010). Penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu peneliti tidak meneliti hubungan faktor-faktor lain yang dapat

mempengaruhi kadar asam urat seperti pola makan, faktor keturunan, aktivitas fisik dan memiliki riwayat penyakit. Dalam penelitian ini juga, menggunakan desain penelitian cross sectional dimana variabel yang diteliti diukur disaat yang bersamaan sehingga variabel yang diteliti tidak dapat dilihat sebagai faktor risiko.

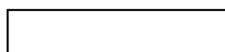
Status gizi mempunyai hubungan dengan resiko terjadinya berat badan lebih yang akan berakibat pada terganggunya metabolisme asam urat dalam tubuh. Tetapi pada penelitian ini tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian asam urat. Tidak adanya hubungan diduga karena hampir semua responden memiliki status gizi normal.

## 2.6 Kerangka Teori

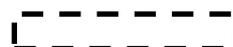


### Keterangan:

Variabel yang diteliti



Variabel yang tidak diteliti



Gambar 1.4 kerangka Teori

## **2.7 Hipotesis Penelitian**

Ha: Ada hubungan pola konsumsi protein dan status gizi dengan kejadian Hiperurisemia di wilayah kerja puskesmas kampung bali Kota Bengkulu tahun 2020.

Ho: Tidak ada hubungan pola konsumsi protein dan status gizi dengan kejadian Hiperurisemia di wilayah kerja puskesmas kampung bali Kota Bengkulu tahun 2020.

## BAB III

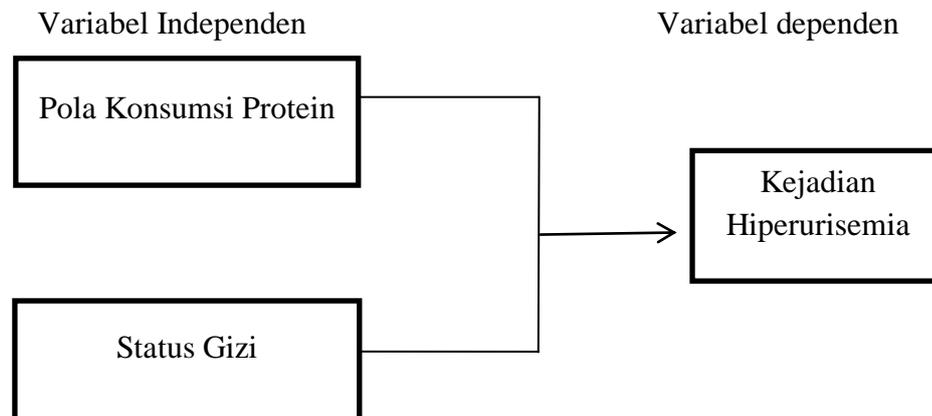
### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah metode *observasional analitik* dengan menggunakan pendekatan *crosssectional* yaitu penelitian pada beberapa populasi yang diamati pada waktu yang sama, untuk mengetahui pola konsumsi protein dan status gizi dengan kejadian hiperurisemia di wilayah kerja puskesmas kampung bali kota Bengkulu tahun 2020.

#### 3.2 Kerangka Konsep

Berikut ini kerangka konsep untuk melihat pola konsumsi protein, status gizi (independent) terhadap kejadian hiperurisemia (dependent).



Gambar 1.5 kerangka Konsep

### 3.3 Definisi Operasional

**Tabel 1.3 Definisi Operasional**

Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Pola Konsumsi protein	Kebiasaan makan responden berdasarkan dari segi pengaturan frekuensi protein	Wawancara	FFQ	1 : Sering (jika $\geq 2x$ /minggu) skor A,B,C 2 : jarang ( $< 2x$ /minggu) skor D,E	Ordinal
Status Gizi	Menentukan status gizi dengan menentukan indeks massa tubuh (IMT)	Pengukuran TB, BB	Timbangan, Mikrotolis	0 : tidak normal (IMT $< 18,5$ kg/m <sup>2</sup> dan $\geq 23,0$ kg/m <sup>2</sup> ) 1 : normal (IMT $\geq 18,5$ - 22,9 kg/m <sup>2</sup> )	Ordinal
Kejadian Hiperurisemia	Nilai kadar asam urat dalam darah pada responden di atas normal	Menggunakan jarum lancet	<i>Easy Touch</i>	0 : Hiperurisemia, jika kadar asam urat $> 5,7$ mg/dl pada perempuan; $> 7,0$ mg/dl pada laki-laki 1 : Tidak Hiperurisemia, jika kadar asam urat $\leq 5,7$ mg/dl pada perempuan; $\leq 7,0$ mg/dl pada laki-laki	Ordinal

### 3.4 Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah 98 orang.

#### 2. Sampel

Menggunakan rumus sampel tunggal uji hipotesis:

$$n = \frac{(Z^{\alpha} - \text{---})^2}{(Pa-Po)^2}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

= nilai Z pada derajat kepercayaan 90% yaitu 1,64

P = proporsi kejadian

Jumlah Populasi = 98 orang

Perhitungan:

$$n = \frac{(Z^{\alpha} - \text{---})^2}{(Pa-Po)^2}$$

$$n = \frac{(1,645 \times \text{---})^2}{(0,91-0,60)^2}$$

$$n = \frac{(1,645 \times \text{---})^2}{(0,31)^2}$$

$$n = \frac{(1,645 \times 0,74 + 0,842 \times 0,9)}{0,09}$$

$$n = \frac{(1,21 + 0,75)^2}{0,09}$$

$$n = \frac{(1,96)^2}{0,09}$$

$$n = \frac{3,84}{0,09}$$

n = 43 sampel

Berdasarkan perhitungan diperoleh besar sampel minimal penelitian ini sebesar 43 sampel untuk setiap populasi. Untuk menghindari kemungkinan subjek penelitian yang *drop out* maka perlu dilakukan koreksi dengan menambahkan 15% subjek sebesar 49 sampel.

### **3.5 Teknik Pengambilan Sampel**

Pengambilan sampel menggunakan cara non probability sampel dengan menggunakan teknik Purposive Sampling, yaitu teknik pengambilan data yang diambil berdasarkan kategori yang sudah ditentukan oleh peneliti (Sugiyono,2016). Adapun kriteria sampel berdasarkan inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini yaitu :

- a. Kriteria inklusi
  1. Responden bersedia menjadi sampel
  2. Responden berusia >25 s/d 60 tahun
- b. Kriteria Eksklusi
  1. Penderita penyakit yang memiliki komplikasi penyakit lain

### **3.6 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Wilayah kerja puskesmas kampung bali kota Bengkulu Pada bulan Maret sampai april 2020.

### **3.7 Teknik Pengumpulan, Jenis, Pengolahan dan Analisis Data**

#### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam pengumpulan data peneliti menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

### **1. Wawancara**

Teknik pengumpulan data dengan cara melakukan wawancara langsung dengan guru tentang objek observasi yang sedang diteliti wawancara yang dilakukan adalah wawancara terstruktur. Wawancara terstruktur adalah wawancara yang dimana peneliti menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya.

### **2. Form data**

Berisi tentang biodata pasien untuk mengetahui status pasien dan mengumpulkan informasi tentang pasien.

### **3. Pengukuran (antropometri)**

Antropometri diartikan sebagai ukuran tubuh. Antropometri gizi berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi.

## **2. Jenis Data**

### **1. Data Primer**

Data Primer adalah data yang diperoleh dari hasil pengumpulan sendiri, diolah, dianalisa serta dipublikasi sendiri. Data yang dikumpulkan yaitu : Data Identias Pasien, (nama, umur, jenis kelamin, alamat, pekerjaan).

## **2. Data Sekunder**

Data sekunder dalam penelitian ini adalah data penunjang penelitian, yang didapatkan dari laporan-laporan tertulis serta informasi tentang keadaan pasien.

## **3. Cara Pengumpulan Data**

### **1. Data Primer**

Data primer merupakan sumber data yang diperoleh langsung meliputi identitas sampel, kadar asam urat. Identitas sampel meliputi data nama, umur, jenis kelamin, alamat, dan pekerjaan, yang dikumpulkan melalui wawancara. Sedangkan data kadar asam urat diambil dengan menggunakan *Test Strip* dengan petugas analis kesehatan.

### **2. Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung yaitu data dari Dinas pendidikan Kota Bengkulu.

### **3. Alat Pengumpulan Data**

Alat yang digunakan dalam pengumpulan data adalah :

1. FFQ
2. Test Strip

#### 4. Pengolahan Data

Data yang sudah dikumpulkan akan dilakukan proses pengolahan. Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam pengolahan data adalah sebagai berikut :

b. Editing (pemeriksaan Data)

Kegiatan ini meliputi pemeriksaan dan melengkapi serta memperbaiki data yang telah ada secara keseluruhan.

c. Coding (Pengkodean Data)

Data-data yang sudah diedit dilakukan pengkodean guna untuk memudahkan dalam pengolahan data.

d. Tabuling (Tabulasi Data)

Setelah dilakukan coding maka dilakukan tabulasi data dengan memberikan skor masing-masing jawaban responden.

e. Entry (Memasukan Data)

Memasukan data yang telah dilakukan editing dan coding tersebut kedalam komputer.

f. Cleaning (Pembersihan Data)

Setelah data disusun dan selesai maka dilakukan pemeriksaan kembali untuk memastikan apakah semua data sudah benar dan siap di analisis.

## 5. Analisis Data

### a. Analisis Univariat

Analisis univariat adalah analisis yang dilakukan terhadap tiap variabel dalam hasil penelitian. Analisis univariat ini mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Pada umumnya analisis ini hanya menghasilkan distribusi dan persentase dari tiap variabel (Notoatmojo, 2010). Hasil analisis univariat akan disajikan dalam bentuk grafik atau narasi.

### b. Analisis Bivariat

Data yang diperoleh diolah, dianalisa dalam suatu pembahasan hal ini untuk melihat apakah adanya hubungan variabel independen (pola makan dan status gizi) dengan variabel dependen (hiperurisemia) yang masing-masing bersekala ordinal. Uji statistic yang digunakan uji *chi Square* untuk melihat hubungan antara variabel independent dengan dependen (Sabri dan Hastono, 2009).

1. Jika nilai p-value  $<0,05$ , maka  $H_0$  ditolak artinya :

Ada Hubungan pola konsumsi protein dan status gizi dengan kejadian hiperurisemia di wilayah kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu tahun 2020.

Jika nilai p-value  $>0,05$ .

2. Jika nilai p-value  $>0,05$ , maka  $H_0$  diterima artinya :

Tidak ada Hubungan pola konsumsi protein dan status gizi dengan kejadian Hiperurisemia di wilayah kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu tahun 2020.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil

##### 1. Jalannya Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu untuk melihat hubungan antara variabel independent (pola konsumsi protein dan status gizi) dengan variabel dependent (kejadian hiperurisemia).

Pengambilan data dilakukan selama 1 bulan yaitu dari tanggal 16 maret sampai dengan 16 april 2020 di Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu dengan menggunakan *Purposive Sampling*. Hal ini berarti teknik pengambilan data yang diambil berdasarkan kategori yang sudah ditentukan oleh peneliti (Sugiono, 2016).

Adapun kriteria sampel berdasarkan inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini yaitu : Kriteria inklusi yakni responden bersedia menjadi sampel, responden berusia >25 s/d 60 tahun, laki-laki dan perempuan dan Kriteria Eksklusi yakni penderita penyakit yang memiliki komplikasi penyakit lain.

Selanjutnya peneliti melakukan pengecekan data yang telah diperoleh lalu memberi kode berupa angka untuk mempermudah pengolahan data, kemudian data dimasukkan ke dalam tabel dan diproses dengan menggunakan program computer SPSS.

Hasil penelitian ini ditampilkan dalam bentuk tabel dan dianalisa secara univariat dari setiap variabel. Penyajian dilanjutkan dengan analisa bivariat yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan variabel dependent.

## 2. Hasil Penelitian

### 1. Hasil Univariat

Hasil univariat dilakukan untuk mendeskripsikan (menggambarkan) karakter masing-masing variabel yang diteliti, baik variabel independen (pola konsumsi protein dan status gizi) maupun variabel depende ynt (kejadian hiperurisemia).

#### a. Pola Konsumsi Sumber Protein

**Tabel 1.4 Distribusi pola Konsumsi Protein dengan kejadian hiperurisemia di Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020**

No	Pola Konsumsi Protein	n	%
1.	Sering	26	53,1
2.	Jarang	23	46,9
Jumlah		49	100,0

Berdasarkan tabel 4.1 didapatkan hasil pola konsumsi protein dengan kategori sering sebanyak 53,1% dan responden yang jarang mengkonsumsi protein 46,9% dari kebutuhan.

### b. Status Gizi

**Tabel 1.5 Distribusi Status Gizi pada Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020**

No	Status Gizi	n	%
1.	Normal	18	36,7%
2.	Gemuk	19	38,8%
3.	Kurus	12	24,5%
Jumlah		49	100,0

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan dari 49 responden didapatkan hasil status gizi dengan kategori normal sebanyak 36,7%, responden dengan kategori gemuk 38,8%, dan kategori kurus sebanyak 24,5% dari kebutuhan.

### c. Umur

**Tabel 1.6 Distribusi Umur pada Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020**

No	Umur	n	%
1.	Diatas Umur 26-40	28	57,1
2.	Umur 41-60	21	42,9
Jumlah		49	100,0

Berdasarkan tabel 4.3 menyatakan dari 49 Responden, terdapat pada usia diatas umur 26-40 sebanyak 28 orang (57,1%).

#### d. Jenis Kelamin

**Tabel 1.7 Distribusi Jenis Kelamin pada Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020**

No	Jenis Kelamin	n	%
1.	Perempuan	39	79,6
2.	Laki-laki	10	20,4
Jumlah		49	100,0

Berdasarkan tabel 4.4 menyatakan dari 49 Responden, terdapat lebih dari sebagian 39 Responden (79,6%) memiliki adalah perempuan.

## 2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui karakteristik masing-masing variabel independent (asupan pola konsumsi protein dan status gizi) maupun variabel dependent (kejadian hiperurisemia).

### a. Hubungan Pola Konsumsi Protein dengan Kejadian Hiperurisemia pada Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020

Analisa hubungan pola konsumsi protein dengan kejadian hiperurisemia pada Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020 dapat dilihat pada tabel 4.6.

**Tabel 1.8 Hubungan Pola Konsumsi Protein dengan Kejadian Hiperurisemia pada Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020**

No	Pola Konsumsi Protein	Kejadian Hiperurisemia				Total		P	OR (95% CI)
		Asam Urat		Tidak Asam Urat		n	%		
		n	%	n	%				
1	Sering	16	27,3	10	23,7	26	51,0	0,000	14,991 (18,125-100,02)
2	Jarang	17	34,5	6	14,5	23	49,0		
Jumlah		33	61,8	16	38,2	49	100,0		

Tabel 4.6 menyatakan dari 49 Responden dengan konsumsi protein sering sebanyak 16 Responden (27,3%) mengalami asam urat dan yang tidak mengalami asam urat sebanyak 10 responden (23,7%). Sedangkan dari 49 responden dengan konsumsi protein jarang sebanyak 17 responden (34,5%) mengalami asam urat dan yang tidak mengalami asam urat sebanyak 6 (14,5%) responden. Konsumsi protein merupakan faktor resiko kejadian hiperurisemia dengan OR= 14,9 menunjukkan bahwa ada hubungan antara konsumsi protein dengan kejadian hiperurisemia. Dari hasil uji statistik *Chi Square* diperoleh nilai  $p = 0,000$  maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi protein dengan kadar asam urat.

**b. Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Hiperurisemia pada Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020**

Analisa hubungan status gizi dengan kadar asam urat pada Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020 dapat dilihat pada tabel 4.7.

**Tabel 1.9 Hubungan Status Gizi dengan kejadian Hiperurisemia di Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020**

No	Status Gizi	Kadar Asam Urat				Total		P	OR (95% CI)
		Hiperurisemia		Tidak hiperurisemia					
		n	%	n	%	n	%		
1	Normal	15	83,3	9	16,7	18	100,0		
2	Gemuk	6	54,5	9	45,5	11	100,0	0,029	0,012 (0,06 – 0,751)
3	Kurus	14	70,7	10	30,0	20	100,0	0,000	0,074 (0,020-0,281)
Jumlah		35	71,4	18	28,6	49	100,0		

Tabel 4.6 menyatakan dari 49 Responden dengan status gizi normal sebanyak 15 Responden (83,3%) mengalami hiperurisemia. Sedangkan dalam kategori gemuk responden yang mengalami hiperurisemia sebanyak 54,5% dan kategori kurus yaitu sebanyak 24,5%, sedangkan pada kategori kurus yang mengalami hiperurisemia sebanyak 70,7%. sedangkan pada responden yang tidak mengalami hiperurisemia pada kategori normal sebanyak

16,7%, dengan kategori gemuk sebanyak 45,5% dan pada responden dengan kategori kurus yaitu sebanyak 30,0%. Dari hasil uji statistik *Chi Square* diperoleh  $p = 0,082$  maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kadar asam urat.

## **4.2 Pembahasan**

### **1. Hubungan Pola Konsumsi Sumber Protein dengan Kejadian Hiperurisemia**

Berdasarkan uji statistik yang dilakukan, menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi protein dengan kadar asam urat. Hasil penelitian didapatkan sebagian besar responden mengkonsumsi protein cukup yaitu sebesar 32 orang dari total Responden.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Festy tahun 2010 yang dilakukan 57 wanita postmenopause di Posyandu wilayah kerja Puskesmas Dr. Soetomo Surabaya mengatakan terdapat hubungan antara pola makan dengan kadar asam urat darah. Hal ini pula yang dapat menjadi salah satu faktor pengganggu bagi asupan Responden yang cukup, namun memiliki kadar asam urat tinggi. Adanya asupan selain protein yang dapat meningkatkan kadar asam urat tinggi seperti konsumsi asupan purin, cairan, dan sebagainya.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hidayanti dan Nur (2013), bahwa ada hubungan yang signifikan antara konsumsi protein dengan kadar asam urat. Menurutnya, hal ini dapat disebabkan karena konsumsi protein yang mengandung purin sangat berhubungan erat dengan kadar asam urat, hal tersebut dikarenakan asam urat adalah hasil akhir dalam metabolisme purin. Pada bahan makanan asupan protein yang mengandung purin terdapat pada asam nukleat dalam bentuk nucleoprotein. Konsumsi tinggi rendahnya protein dapat mempengaruhi kadar asam urat. Purin merupakan salah satu jenis senyawa penyusunan asam nukleat yang merupakan unsur pembentuk protein.

Peningkatan produksi asam urat juga bisa disebabkan asupan makanan kaya protein dan purin atau asam nukleat berlebihan seperti jeroan, makanan laut, kaldu kental, dan lain-lain serta hasil pemecahan sel yang rusak akibat obat tertentu (Suraika, 2012).

Proses penelitian pada responden dengan konsumsi protein cukup didapatkan saat melakukan wawancara menggunakan formulir FFQ kuantitatif, didapatkan bahwa sebagian besar sumber protein yang dikonsumsi yaitu merupakan protein hewani dengan tingkatan pertama yaitu ikan laut dan ayam sedangkan pada protein nabati pada sumber makanan tempe dan kacang-kacangan.

Peningkatan mengkonsumsi konsumsi protein tersebut akan mempercepat produksi purin *endogenous* yang dapat memicu

pemecahan purin dalam tubuh dan memicu kadar asam urat naik. Terjadinya asam urat karena diet protein nabati tinggi. Mengonsumsi protein 56-110 gram/hari dapat memberikan risiko hiperurisemia 1,7x dan risiko hiperurisemia sebanyak 8,7x pada konsumsi protein > 110 gram/hari. Diet tinggi protein di yakini sangat berhubungan dengan peningkatan ekskresi asam urat melalui urin (Sari, 2015).

Pada responden apabila telah terjadi kadar asam urat darah lebih dari 7 mg/dl, penderita harus diberikan diet bebas protein. Protein cukup, yaitu 1,0-1,2 g/kg BB atau 10-15% dari kebutuhan energi total (Almatsier, 2005). Protein terutama yang berasal dari hewan dapat meningkatkan kadar asam urat dalam darah. Sumber makanan yang mengandung protein hewani dalam jumlah yang tinggi, misalnya hati, ginjal, otak dan limpa. Konsumsi protein yang dianjurkan adalah sebesar 50-70 g/hari atau 0,8-1 g/kg berat badan/hari. Sumber protein yang disarankan adalah protein nabati yang berasal dari susu keju, dan telur (Helmi, 2012).

## **2. Hubungan Status Gizi dengan kejadian hiperurisemia**

Hasil penelitian statistik dengan menggunakan uji *chi square* menunjukkan nilai *p-value* untuk variable kategori normal gemuk diperoleh nilai 0,029 yang berarti ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan hiperurisemia. Sedangkan variable kategori normal-kurus diperoleh nilai  $p=0,000$ .

Hasil analisis bivariate ini juga diketahui nilai OR untuk masing-masing variable independen terhadap hiperurisemia. Untuk variable normal-gemuk OR= 0,212, variable normal-kurus nilai OR= 0,074. Pada 49 Responden, menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kadar asam urat.

Berdasarkan penelitian Purwaningsih (2009) bahwa seseorang yang memiliki berat badan berlebih biasanya memiliki pola makan yang berlebih dari pada yang dibutuhkannya, pada pola makan tersebut kemungkinan juga terjadi asupan purin yang berlebihan pula di samping asupan karbohidat, protein dan lemak. Selain itu berat badan berlebih menyebabkan penekanan pada bagian sendi sehingga asam urat sulit dikeluarkan dalam tubuh dan juga memicu terjadinya resistensi insulin.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian Saag dan Choi (2008) bahkan menemukan jika peningkatan IMT seseorang meningkatkan resiko kadar asam urat yang tinggi. Individu dengan IMT 23- 24,9 kg/m<sup>2</sup> beresiko 1,4 kali memiliki kadar asam urat tinggi, pada IMT 25-29,9 kg/m<sup>2</sup> individu beresiko 2,35 kali memiliki kadar asam urat tinggi, pada IMT 30-34,9 kg/m<sup>2</sup> individu beresiko 3,26 kali memiliki kadar asam urat tinggi dan resiko terbesar yakni sebesar 4,41 kali ada pada individu dengan IMT 35kg/m<sup>2</sup>.

Kadar asam urat yang tinggi pada individu dengan status IMT overweight dan obesitas disebabkan karena individu yang memiliki berat badan berlebih umumnya memiliki simpanan lemak yang tinggi.

Simpanan lemak yang tinggi berhubungan dengan resistensi insulin dan individu komponen dari sindrom metabolik termasuk hipertensi, dislipidemia dan hiperinsulinemia yang berhubungan dengan status kadar asam urat (Augne dan Vatten, 2014)

Pada responden dengan IMT normal, kadar asam urat yang tinggi dapat disebabkan oleh asupan purin yang tinggi. Asupan purin yang tinggi dapat terjadi tidak hanya pada responden dengan IMT normal melainkan juga pada responden dengan IMT overweight. Hal ini dikarenakan status IMT tidak mencerminkan asupan purin, melainkan hanya mencerminkan asupan lemak, asupan karbohidrat dan status klirens asam urat. Responden dengan status IMT overweight ataupun obesitas juga tetap dapat memiliki kadar asam urat yang normal jika responden tersebut memiliki asupan purin yang rendah dan memiliki perilaku hidup sehat untuk menghindari asam urat.

Perilaku hidup sehat untuk menghindari asam urat selain dengan mengontrol asupan purin adalah dengan melakukan olahraga teratur juga harus disertai dengan perilaku lain. Perilaku tersebut yakni konsumsi air putih yang tinggi (minimal 10-12 gelas per hari) dan konsumsi serat yang tinggi seperti oats, brokoli, apel, jeruk, pir, stroberi, blueberry, mentimun, seledri, wortel, serat akasia dan barley (Adhiyanti dkk., 2015).

### 3. Kelemahan Penelitian

Kelemahan penelitian ini hanya meneliti sumber protein hewani dan nabati, dan tidak meneliti asupan purin dari sumber makanan tinggi purin, seperti sumber bahan makanan karbohidrat dan sayur-sayuran yang memicu terjadinya penyakit hiperurisemia atau kadar asam urat dalam darah.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang hubungan pola makan dan status gizi dengan kejadian hiperurisemia di wilayah kerja puskesmas kampung bali Kota Bengkulu tahun 2020, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Konsumsi protein pada Responden di wilayah kerja puskesmas kampung bali Kota Bengkulu tahun 2020 sebagian besar asupan protein cukup.
2. Status gizi pada Responden di wilayah kerja puskesmas kampung bali Kota Bengkulu tahun 2020 sebagian besar status gizinya gemuk.
3. Kejadian hiperurisemia pada Responden di wilayah kerja puskesmas kampung bali Kota Bengkulu tahun 2020 sebagian besar memiliki kadar asam tinggi.
4. Terdapat hubungan yang bermakna antara konsumsi protein dengan kadar asam urat pada Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu tahun 2020.
5. Tidak ada hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kejadian hiperurisemia di wilayah kerja puskesmas kampung bali Kota Bengkulu tahun 2020.

## 5.2 Saran

1. Bagi peneliti selanjutnya lebih meningkatkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan dalam pemberian model edukasi gizi dalam menekan kasus kadar asam urat pada masyarakat.
2. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk dapat meneliti hubungan variabel lain seperti vitamin C, serat, cairan dengan kejadian kadar asam urat.
3. Bagi pegawai puskesmas, perlunya kerjasama antara profesi untuk menanggulangi penyakit hiperurisemia serta penyakit lainnya dan dapat melakukan edukasi gizi mengenai sumber bahan makanan protein dan asupan purin lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arisman.( 2004). Gizi dalam Daur Kehidupan. Buku Kedokteran EGC. Jakarta. 180-195.
- Astuti, S., & Tjahjono, H. (2014). Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Kadar Asam Urat (Gout) Pada Laki-Laki Dewasa Di Rt 04 Rw 03 Simomulyo Baru Surabaya. *Program Sarjana Keperawatan*, 1–8.
- Augne, D., & Vatten, L. J. (2014). *Body Mass Index and The Risk of Gout : A systematic Review and Dose-Response of Prospective Studies. European Journal of Nutrition* , 1591-1601.
- ChristinaWidhyaUtami. (2010). ManajemenRitel. Jakarta: SalembaEmpat.
- Dalimartha, S. (2008). *Resep Tumbuhan Obat Untuk Asam Urat*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Depkes RI. (2007). Pedoman Pemantauan Konsumsi Gizi. Jakarta: Depkes RI
- Dianati, N.( 2015). Gout and hyperuricemia. *American Family Physician*, 4(3), 82–89.
- Depkes RI, (2007). Sistem Kesehatan Nasional. Jakarta
- Fatmah. (2010). Gizi Usia Lanjut. Erlangga : Jakarta
- Firestein, G. *et al.* (2009). *Kelley's Textbook of Rheumatology* (cetakan 8). Philadelphia: W.B Saunders.
- Ginsberg, B. H. (2009). Factors affecting blood glucose monitoring: Sources of errors in measurement. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 3(4), 903–913.
- Hsu, C. (2006). *Calcium and Phosphate Metabolism Management In Chronical Renal Disease. Medical Center the University of Michigan*. Michigan.
- Isgiyanto, Awal. (2009). Teknik Pengambilan Sampel Pada Penelitian Non-Eksperimental. Yogyakarta: Mitra Cendikia Offset
- Kaparang, K. (2007). *Penyakit Kaum Bangsawan*. Jakarta: PT Etika Media Utama Bidang biomedik.
- Kemenkes RI. (2013). Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomer 75 Tahun 2013 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan bagi Bangsa Indonesia. Jakarta.
- Kemenkes Ri. (2013). Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS. Jakarta: Balitbang

- Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia tahun (2014). Jakarta : Kemenkes RI; (2015).
- Kementrian Kesehatan RI. (2018). Profil Kesehatan Indonesia( 2017). Jakarta: Kemenkes RI.
- Krisnatuti, (2006). Perencanaan Menu Untuk Penderita Gangguan Asam Urat, edisi 12. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Laksmi Widajanti, (2015). Buku ajar survey konsumsi gizi.
- Lee, K., Summers, E. (2009). Effects of Case-Based Learning on Preservice Secondary Teachers' Multicultural Attitudes
- Liu, B., T, W., Hn, Z. (2011). The prevalence of hyperuricemia in China: A meta-analysis. *BMC Public Health*, 11(832), 1–10.
- Long, Barbara C, (1996), Perawatan Medikal Bedah, (Volume 2), Penerjemah: Karnaen, Adam, Olva, dkk, Bandung: Yayasan Alumni Pendidikan Keperawatan
- Luk Aje, Simkin PA. Epidemiologi of hiperuricemia and gout. *The american journal of managed care*, Vol. 11., (2005:11:425-442)
- Luk, Leung C. Yau, Oliver H.M., Tse, Alan CB, Sin, et al. (2005). Stakeholder Orientation and Business Performance: The Case of Service Company in Murray *et al.* 2009. *Biokimia Harper* (Edisi 27). Jakarta: EGC.
- Mahan K. dan Escott-Stump. (2008). Food, Nutrition, and Diet Therapy. USA: W.B Saunders Company.
- Maryam, R. S, Ekasari, M. Rosidawati, Jubaedi, A. Batubara, I. (2008). *Mengenal Usia Lanjut & Perawatannya* (Cetakan Pe). Jakarta: Salemba Medika.
- Mishra M, (2008). Testicular dysfunction and antioxidative defense system of swiss mice after chronic acid exposure. *Reprod Toxicol*. 22:87-91
- Misnadiarly. (2007). Obesitas sebagai Faktor Resiko beberapa Penyakit. Pustaka Populer : Jakarta
- Murray *et al.* (2009). *Biokimia Harper* (Edisi 27). Jakarta: EGC.
- Nahariani, Pepin, Puput Lismawati, H. W. (2012). Hubungan Antara Mechanism for The Epidemic of The Metabolic Syndrome. *Jurnal Nature Clinical Practice Nephrology*, 1(2), 80–86.
- Nasrul, E. S. (2012). Hiperurisemia pada Pra Diabetes. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 1(2), 86–91.
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2010). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.

- Notoatmodjo,S.(2012).Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo S. (2012). Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2014). Ilmu Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Novia, Yayu. *et al.* (2014). *Laporan Praktikum Kimia Klinik Pemeriksaan kadar Asam Urat*. Bandung: Program Studi Farmasi fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam.
- Nursalam.(2011). Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan. Jakarta : Salemba Medika
- Oga, C., Hadi, M., & Makausi, E (2017). Hubungan Pengetahuan Dan Pola Makan Dengan Kejadian Gout Arthritis Pada Lansia Di Puskesmas Tinoor Kecamatan Tomohon Utara Kota Tomohon. Jurnal Online UNSRIT.
- Price, S.A., dan Wilson, L. M., (2005), Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-proses Penyakit, Edisi 6, Vol. 2, diterjemahkan oleh Pendit, B. U., Hartanto, H., Wulansari, p., Mahanani, D. A.,Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta
- Putra, S. R. (2013). *Pengantar Ilmu Gizi dan Diet* (Cetakan Pe). Yogyakarta: D-Medika.
- Sari, Y. (2017). *Berdamai Dengan Asam Urat* (Cetakan Pe). Jakarta: Bumi Medika.
- Sugiyono. (2008). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung : ALFABETA
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: PT Alfabet.
- Suiraoaka. Penyakit Degeneratif. Yogyakarta: Nuha Medika; (2012).
- Sutanto, Teguh. (2013). Deteksi, pencegahan, dan pengobatan asam urat. Yogyakarta : Buku Pintar.
- Sulistyoningsih, Hariyani. (2011). Gizi Untuk Kesehatan Ibu dan Anak. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sylvia, A. (2006). *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Jakarta: EGC.
- Thomas, A.N.S. (2007). Tanaman Obat Tradisional. Yogyakarta.Kanisus.

- Ulfyah, Hamidatul. (2013). Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Dengan Perilaku Wanita Menopause Dalam Upaya Pencegahan Penyakit Gout. Jakarta
- Wahyuningsih A. (2013). Efektifitas Kompres Hangat Dalam Menurunkan Intensitas Nyeri Dysmenorrhea Pada Mahasiswi Stikes RS Baptis Kediri. Jurnal STIKES.
- World Health Organization (WHO). (2016). Asthma Fact Sheets.
- World Health Organization (WHO). (2017). *WHO methods and data sources global burden of disease estimates 2000-2015*.
- Yenrina *et al.* (2014). *Diet Sehat Untuk Penderita asam Urat*. Jakarta: Penebar Swadaya.

# LAMPIRAN

*Lampiran 1*

**PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN**  
*(Informed Consent)*

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama :

Alamat :

Dengan ini menyatakan bahwa saya (**\*bersedia/tidak bersedia**) menjadi responden pada penelitian yang dilakukan oleh Kuratul Ikrimah, Mahasiswi DIV Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu, dengan judul **“Hubungan Pola Konsumsi Protein dan Status Gizi Dengan Kejadian Hiperurisemia di Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020”** 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.

Bengkulu, .....2020

Responden

(.....)

*Lampiran 2***FORM DATA****HUBUNGAN POLA KONSUMSI PROTEIN DAN STATUS GIZI  
DENGAN KEJADIAN HIPERURISEMIA DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS KAMPUNG BALI KOTA BENGUKULU  
TAHUN 2020****Kode Responden :**

Nama Lengkap :

Umur :

Alamat :

No.Hp :

Tinggi Badan :

Berat Badan :

*Lampiran 3*

**Form Food Frequency Questionnaire (FFQ)**

**Hubungan Pola Konsumsi Protein Dan Status Gizi Dengan Kejadian Hiperurisemia Di Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020**

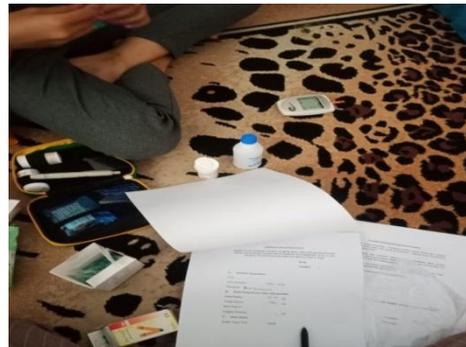
4. Nama Responden :  
5. Hari/tanggal Wawancara:

Nama Bahan Makanan	Frekuensi				Frekuensi rata-rata	Skor
	Kali/hari	Kali/minggu	Kali/bulan	Kali/tahun	Kali/hari	
<b>Sumber Protein Hewani</b>						
Ayam						
Ikan						
Udang						
Daging merah						
Daging sapi						
Daging bebek						
Kerang-kerangan						
Telur ayam						
Telur bebek						
Bandeng presto						
Bakso						
Kepiting						
Otak-otak						
Paru						
Usus						
Hati						

<b>Sumber Protein Nabati</b>						
Tempe						
Tahu						
Tempe gembus						
Kacang hijau						
Kacang merah						
Kacang polong						
Kacang kedelai						
Kacang tanah						
Oncom						
Tauco						
Tomat						
Sawi hijau						
Tauge ke hijau						
Buncis						
Terong						
Kacang panjang						
Labu siam						
Kubis						

*Lampiran 4***DOKUMENTASI**

Proses wawancara kepada responden



Pengukuran Antropometri



### Pengisian form dan persetujuan responden



### Proses pengambilan darah kepada responden



## Lampiran 5

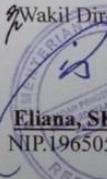
Hubungan Pola Konsumsi Protein Dan Status Gizi Dengan Kejadian Hiperurisemia Diwilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota  
Bengkulu Tahun 2020

No	Nama	Usia	Kode	JK	Kode	Pola Konsumsi Protein	Kode	Status Gizi	Kode	Nilai Kadar	Kode
1	Nurhayati	37	0	P	0	Sering	1	B	1	3,5	1
2	Elina	42	1	P	0	Jarang	2	B	1	5,0	1
3	Osha Diarti	47	1	P	0	Sering	1	B	1	4,2	1
4	Ermayeni	32	0	P	0	Sering	1	B	1	3,6	1
5	Sunarni	35	0	P	0	Sering	1	A	0	5,0	1
6	Fitasari	27	0	P	0	Jarang	2	B	1	5,4	1
7	Kasyati	42	1	P	0	Sering	1	A	0	5,9	0
8	Isnaini	30	0	P	0	Jarang	2	A	0	5,5	1
9	Mariyati	51	1	P	0	Sering	1	A	0	8,4	0
10	Nurina	54	1	P	0	Sering	1	A	0	5,9	0
11	Akbar	26	0	L	1	Sering	1	A	0	7,1	0
12	Jafrizal	52	1	L	1	Jarang	2	A	0	8,9	0
13	Jefri Efendi	49	1	L	1	Sering	1	B	1	7,9	0
14	Siti Masitoh	45	1	P	0	Sering	1	B	1	7,0	0
15	Yuli Syafitri	38	0	P	0	Sering	1	A	0	7,0	0
16	Siti Kholifah	33	0	P	0	Jarang	2	B	1	4,4	1
17	Desti Wulan	27	0	P	0	Jarang	2	B	1	3,5	1
18	Reni Susanti	40	0	P	0	Jarang	2	B	1	5,2	1
19	Megawati	53	1	P	0	Jarang	2	B	1	5,1	1
20	Sita. A	36	0	P	0	Sering	1	B	1	5,5	1
21	Masni	48	1	P	0	Jarang	2	B	1	3,3	1
22	Desmi	43	1	P	0	Sering	1	A	0	3,5	1
23	Reni	35	0	P	0	Jarang	2	B	1	3,8	1

24	Yuni Lestari	38	0	P	0	Jarang	2	B	1	3,5	1
25	Asni	53	1	P	0	Sering	1	B	1	3,8	1
26	Fitri	32	0	P	0	Sering	1	B	1	5,9	0
27	Ardian	26	0	L	1	Jarang	2	A	0	5,0	1
28	Rosmayanti	40	0	P	0	Jarang	2	A	0	5,4	1
29	Yusnaini	56	1	P	0	Sering	1	B	1	5,9	0
30	Suratini	48	1	P	0	Jarang	2	B	1	5,2	1
31	Eko Hamanda	27	0	L	1	Sering	1	A	0	10,1	0
32	Aniza	30	0	P	0	Sering	1	A	0	7,6	0
33	Nurisnaini	52	1	P	0	Jarang	2	B	1	4,9	1
34	Rohana	59	1	P	0	Jarang	2	B	1	5,0	1
35	Novita	29	0	P	0	Sering	1	A	0	5,9	0
36	Sukmiyati	50	1	P	0	Jarang	2	B	1	4,4	1
37	Kurnawati	55	1	P	0	Jarang	2	B	1	4,9	1
38	Nikmatul Aini	56	1	P	0	Sering	1	B	1	4,0	1
39	Herda Faulina	25	0	P	0	Jarang	2	B	1	4,3	1
40	Yuniarti	40	0	P	0	Sering	1	A	0	5,8	0
41	Eka Lahmun	39	0	P	0	Jarang	2	B	1	5,2	1
42	Rossa	29	0	P	0	Jarang	2	B	1	4,8	1
43	Zausyah	34	0	P	0	Sering	1	B	1	5,4	1
44	Ferdi	39	0	L	1	Sering	1	A	0	7,3	0
45	Ari Hermansyah	28	0	L	1	Jarang	2	B	1	6,2	1
46	Izzah	27	0	P	0	Sering	1	B	1	5,6	1
47	Nanto	48	1	L	1	Sering	1	A	0	8,0	0
48	Sulaiman	52	1	L	1	Jarang	2	B	1	6,5	1
49	Imam Hafiz	32	0	L	1	Sering	1	A	0	7,2	0

## Lampiran 6

## Surat izin Penelitian

 <p>KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA</p>	<p><b>KEMENTERIAN KESEHATAN RI</b>  <b>BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN</b>  <b>POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU</b>          Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225          Telepon: (0736) 341212 Faximile (0736) 21514, 25343          webside: www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id, email: poltekkes26bengkulu@gmail.com</p>	 <p>QUALITY ISO 9001:2015 S. 04-00-0004 QE C30130</p>
		12 Februari 2020
Nomor :	: DM. 01.04/...681...../2/2020	
Lampiran	: -	
Hal	: <b>Izin Penelitian</b>	
<p>Yang Terhormat,  <b>Kepala Dinas Kesehatan Kota Bengkulu</b>          di          Tempat</p>		
<p>Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Skripsi bagi Mahasiswa Prodi Diploma IV Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2019/2020 , maka bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data kepada:</p>		
Nama	: Kuratul Ikrimah	
NIM	: P05130216032	
Program Studi	: Diploma IV Gizi	
No Handphone	: 082186379304	
Tempat Penelitian	: Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu	
Waktu Penelitian	: Februari-April 2020	
Judul	: Hubungan Pola Makan Dan Status Gizi Dengan Kejadian Hiperurisemia di Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Tahun Ajaran 2020	
<p>Demikianlah, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.</p>		
		<p>Wakil Direktur Bidang Akademik,    <b>Eliana, SKM, M.PH</b>          NIP.196505091989032001</p>
<p>Tembusan disampaikan kepada:          Kepala Puskesmas Kampung Bali</p>		



PEMERINTAH KOTA BENGKULU  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
 Jalan Melur No. 01 Nusa Indah Telp. (0736) 21801  
**B E N G K U L U**

**REKOMENDASI PENELITIAN**

Nomor : 070/ 719 /B.Kesbangpol/2020

- Dasar : Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian
- Memperhatikan : Surat dari Wakil Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu Nomor : DM.0104/680/2/2020 tanggal 12 Februari 2020 perihal Izin Penelitian

DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA

Nama : KURATUL IKRIMAH  
 NIM : P05130216032  
 Pekerjaan : Mahasiswa  
 Prodi : Diploma IV Gizi  
 Judul Penelitian : Hubungan Pola Makan dan Status Gizi Dengan Kejadian Hiperurisemia di Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Tahun 2020  
 Daerah Penelitian : Puskesmas Kampung Bali  
 Waktu Penelitian : 16 Maret 2020 s.d 16 April 2020  
 Penanggung Jawab : Wakil Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu

- Dengan Ketentuan :
1. Tidak dibenarkan mengadakan kegiatan yang tidak sesuai dengan penelitian yang dimaksud.
  2. Harus mentaati peraturan perundang-undangan yang berlaku serta mengindahkan adat istiadat setempat.
  3. Apabila masa berlaku Rekomendasi Penelitian ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan belum selesai maka yang bersangkutan harus mengajukan surat perpanjangan Rekomendasi Penelitian.
  4. Surat Rekomendasi Penelitian ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat ini tidak mentaati ketentuan seperti tersebut diatas.

Demikianlah Rekomendasi Penelitian ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Bengkulu  
 Pada tanggal : 16 Maret 2020

a.n. WALKOTA BENGKULU  
 Kepala Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik  
 Kota Bengkulu



**Drs. RIDUAN, S.IP, M.Si**  
 Pembina Utama Muda  
 NIP. 19651107 199403 1 001



**PEMERINTAH KOTA BENGKULU**  
**DINAS KESEHATAN**  
 Jalan Letjend.Basuki Rahmad No. 08 Bengkulu Kode Pos. 34223  
 Telp.(0736)21072

**REKOMENDASI**

Nomor : 070 / 326 / D.Kes / 2020

**Tentang**  
**IZIN PENELITIAN**

Dasar Surat : 1. Wakil Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu Nomor: DM.01.04/680/2/2020 Tanggal 12 Februari 2020  
 2. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Bengkulu Nomor. 070/519/B.Kesbangpol/2020 Tanggal 16 Maret 2020, Prihal: Izin /Penelitian atas nama:

**N a m a** : Kuratul Ikrimah  
**N p m / N i m** : P 05130216032  
**Program Studi** : D-IV Gizi  
**Judul Penelitian** : Hubungan Pola Makan dan Status Gizi Dengan Kejadian Hiperurisemia diwilayah kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020  
**Daerah Penelitian** : Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu  
**Lama Kegiatan** : 16 Maret 2020 s/d. 16 April 2020

Pada prinsipnya Dinas Kesehatan Kota Bengkulu tidak berkeberatan diadakan penelitian/kegiatan yang dimaksud dengan catatan / ketentuan:

- a. Tidak dibenarkan mengadakan kegiatan yang tidak sesuai dengan penelitian yang dimaksud.
- b. Harap mentaati semua ketentuan yang berlaku serta mengindahkan adat istiadat setempat.
- c. Apabila masa berlaku Rekomendasi Penelitian ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan belum selesai maka yang bersangkutan harus mengajukan surat perpanjangan Rekomendasi Penelitian
- d. Setelah selesai mengadakan kegiatan diatas agar melapor kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Bengkulu (tembusan)
- e. Surat Rekomendasi Penelitian ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat ini tidak menaati ketentuan seperti tersebut diatas.

Demikianlah Rekomendasi ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

**DIKELUARKAN DI : B E N G K U L U**  
**PADA TANGGAL : 17 MARET 2020**

An. **KEPALA DINAS KESEHATAN**  
**KOTA BENGKULU**  
 Sekretaris



**ALZAN SUMARDI, S.Sos**  
 Pembina / Nip. 19671109198703 1 003

Tembusan:  
 1. Ka.UPTD.PKM.Kampung Bali Kota Bengkulu  
 2. Yang bersangkutan



**PEMERINTAH KOTA BENGKULU**  
**DINAS KESEHATAN**  
**UPTD PUSKESMAS KAMPUNG BALI**



Jl. Bali RT. II. RW. II KOTA BENGKULU

**SURAT KETERANGAN**

NO: 800/ 167 . IPKB/IV/2020

Yang Bertandatangan dibawah ini :

Nama : dr. Een Endang Sari  
 NIP : 19810909 2009032008  
 Jabatan : Kepala UPTD Puskesmas Kampung Bali

Dengan ini menerangkan bahwa :

No	Nama	NPM
1	Kuratul Ikrimah	P 05130216032

Telah melaksanakan kegiatan Penelitian dengan judul "Hubungan Pola Makan dan Status Gizi Dengan Kebijakan Hiperurisemia di Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020" Pada Tanggal 16 Maret s.d 16 April 2020"

Demikian surat keterangan ini dibuat sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Bengkulu, 17 April 2020  
 Kepala UPTD Puskesmas Kampung Bali



dr. Een Endang Sari  
 NIP 198109092009032008

## Lampiran 7

**UJI CHI SQUARE**  
**SYARAT : JIKA ASYMP SIG CHI SQUARE KURANG DARI 0.05 MAKA ADA HUBUNGAN PENGARUH**

Crosstab

			ASAM URAT		Total
			hiperurisemia	tidak hiperurisemia	
FREKUENSI PROTEIN	sering	Count	29	8	37
		% within FREKUENSI PROTEIN	78.4%	21.6%	100.0%
	jarang	Count	2	10	12
		% within FREKUENSI PROTEIN	16.7%	83.3%	100.0%
Total		Count	31	18	49
		% within FREKUENSI PROTEIN	63.3%	36.7%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	14.848 <sup>a</sup>	1	.000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	12.312	1	.000		
Likelihood Ratio	14.991	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	14.545	1	.000		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	49				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.41.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.482	.000
N of Valid Cases		49	

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for FREKUENSI PROTEIN (sering / jarang)	18.125	3.285	100.020
For cohort ASAM URAT = hiperurisemia	4.703	1.312	16.853
For cohort ASAM URAT = tidak hiperurisemia	.259	.134	.504
N of Valid Cases	49		

**STATUS GIZI \* ASAM URAT****Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
STATUS GIZI * ASAM URAT	49	50.5%	48	49.5%	97	100.0%

**Chi-Square Tests<sup>d</sup>**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	6.151 <sup>a</sup>	1	.013	.019	.014	
Continuity Correction <sup>b</sup>	4.768	1	.029			
Likelihood Ratio	6.313	1	.012	.019	.014	
Fisher's Exact Test				.019	.014	
Linear-by-Linear Association	6.025 <sup>c</sup>	1	.014	.019	.014	.011
N of Valid Cases	49					

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8.82.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is -2.455.

d. For 2x2 crosstabulation, exact results are provided instead of Monte Carlo results.

### Symmetric Measures

	Value	Approx. Sig.	Monte Carlo Sig.		
			Sig.	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Nominal by Nominal Contingency Coefficient	.334	.013	.019 <sup>a</sup>	.016	.022
N of Valid Cases	49				

a. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2048628469.

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for STATUS GIZI (normal / gemuk)	.212	.060	.751
For cohort ASAM URAT = hiperurisemia	.431	.196	.948
For cohort ASAM URAT = tidak hiperurisemia	2.035	1.169	3.543
N of Valid Cases	49		

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
STATUS GIZI * ASAM URAT	49	50.5%	48	49.5%	97	100.0%

### Chi-Square Tests<sup>d</sup>

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	41.590 <sup>a</sup>	1	.000	.000	.000	
Continuity Correction <sup>b</sup>	37.967	1	.000			
Likelihood Ratio	53.649	1	.000	.000	.000	
Fisher's Exact Test				.000	.000	
Linear-by-Linear Association	40.741 <sup>c</sup>	1	.000	.000	.000	.000
N of Valid Cases	49					

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10.78.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is 6.383.

d. For 2x2 crosstabulation, exact results are provided instead of Monte Carlo results.

### Symmetric Measures

	Value	Approx. Sig.	Monte Carlo Sig.		
			Sig.	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Nominal by Nominal Contingency Coefficient	.678	.000	.000 <sup>a</sup>	.000	.000
N of Valid Cases	49				

a. Based on 10000 sampled tables with starting seed 1993510611.

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
For cohort ASAM URAT = tidak hiperurisemia	.074	.020	.281
N of Valid Cases	49		

## Lampiran 8

## Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi



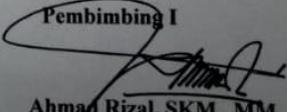
**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU**  
**PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA**  
**TAHUN AJARAN 2019/2020**



**LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Kuratul Ikrimah  
NIM : P05130216032  
Prodi : DIV Gizi  
Pembimbing Utama : Ahmad Rizal, SKM.,MM  
Pembimbing : Kusdalinah, SST.,M.Gizi  
Pendamping  
Judul : Hubungan pola konsumsi protein dan status gizi dengan kejadian hiperurisemia di wilayah kerja pukeskesmas kampung bali kota Bengkulu Tahun 2020

No	Tanggal	Topik	Saran Perbaikan	Paraf
1.	11-10-19	Persetujuan TTD Pembimbing	TTD Surat Persetujuan Pembimbing	<i>Rp</i>
2.	17-10-19	Konsultasi Judul	Pengajuan Judul dan ACC Judul	<i>Rp</i>
3.	21-10-19	BAB 1	Perbaikan Latar belakang, Jurnal	<i>Rp</i>
4.	03-01-20	BAB 1, BAB 2 dan BAB 3	Perbaikan latar belakang, metode penelitian	<i>Rp</i>
5.	06-01-20	BAB 1, BAB 2 dan BAB 3	Perbaikan Kalimat dan Spasi, Metode Penelitian	<i>Rp</i>
6.	20-01-20	BAB 1, BAB 2 dan BAB 3	ACC Proposal Skripsi	<i>Rp</i>
7.	23-01-20	Lembar Persetujuan	Ujian Proposal	<i>Rp</i>
8.	12-02-20	Penelitian	Olah Data	<i>Rp</i>
9.	17-04-20	BAB IV dan BAB V	Perbaikan Hasil dan Pembahasan	<i>Rp</i>
10.	13-05-20	BAB IV dan BAB V	Perbaikan kata-kata typo, pembahasan, keterbatasan penelitian	<i>Rp</i>
11.	29-05-20	BAB I sampai BAB V	ACC Ujian Skripsi	<i>Rp</i>
12.	18-06-20	BAB 1 sampai BAB V	Perbaikan Abstrak, Kata-kata Typo	<i>Rp</i>
13.	23-06-20	BAB 1 dan BAB V	Perbaikan Manfaat Penelitian, Saran	<i>Rp</i>
14.	25-06-20	ACC Skripsi	ACC Skripsi	<i>Rp</i>

**Menyetujui**  
**Pembimbing I**  
  
**Ahmad Rizal, SKM., MM**  
NIP. 196303221985031006



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU  
PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA  
TAHUN AJARAN 2019/2020



LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Kuratul Ikrimah  
NIM : P05130216032  
Prodi : DIV Gizi  
Pembimbing Utama : Ahmad Rizal, SKM.,MM  
Pembimbing : Kusdalinah, SST.,M.Gizi  
Pendamping :  
Judul : Hubungan pola konsumsi protein dan status gizi dengan kejadian hiperurisemia di wilayah kerja pukeskesmas kampung bali kota Bengkulu Tahun 2020

No	Tanggal	Topik	Saran Perbaikan	Paraf
1.	11-10-19	Persetujuan TTD Pembimbing	TTD Surat Persetujuan Pembimbing	
2.	17-10-19	Konsultasi Judul	Pengajuan Judul dan ACC Judul	
3.	21-10-19	BAB 1	Perbaikan Latar belakang, Jurnal	
4.	03-01-20	BAB 1, BAB 2 dan BAB 3	Perbaikan latar belakang, metode penelitian	
5.	06-01-20	BAB 1, BAB 2 dan BAB 3	Perbaikan Kalimat dan Spasi, Metode Penelitian	
6.	20-01-20	BAB 1, BAB 2 dan BAB 3	ACC Proposal Skripsi	
7.	23-01-20	Lembar Persetujuan	Ujian Proposal	
8.	12-02-20	Penelitian	Olah Data	
9.	17-04-20	BAB IV dan BAB V	Perbaikan Hasil dan Pembahasan	
10.	13-05-20	BAB IV dan BAB V	Perbaikan kata-kata typo, pembahasan, keterbatasan penelitian	
11.	29-05-20	BAB I sampai BAB V	ACC Ujian Skripsi	
12.	18-06-20	BAB 1 sampai BAB V	Perbaikan Abstrak, Kata-kata Typo	
13.	23-06-20	BAB 1 dan BAB V	Perbaikan Manfaat Penelitian, Saran	
14.	24-06-20	ACC Skripsi	ACC Skripsi	

Menyetujui  
Pembimbing II

**Kusdalinah, SST., M.Gizi**  
NIP. 198105162008012012