

SKRIPSI

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DAN LINGKAR PINGGANG
DENGAN KADAR ASAM URAT DARAH DI POSBINDU
WILAYAH KERJA PUSKESMAS KAMPUNG BALI
KOTA BENGKULU TAHUN 2020**



DISUSUN OLEH :

**TIRTA NADI AYU NINSI
NIM : P0.5130216028**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
GIZI DAN DIETETIKA
TAHUN 2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DAN LINGGKAR PINGGANG
DENGAN KADAR ASAM URAT DARAH DI POSBINDU
WILAYAH KERJA PUSKESMAS KAMPUNG BALI
KOTA BENGKULU TAHUN 2020


Yang Dipersiapkan dan Dipresentasikan Oleh :

Tirta Nadi Ayu Ninsi
NIM : P05130216028

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui
untuk dipresentasikan di hadapan Tim Penguji
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu Jurusan Gizi

Mengetahui
Dosen Pembimbing Skripsi

Pembimbing I,


Desri Suryani SKM.,M.Kes
NIP. 197312051996022001

Pembimbing II,


Yenni Okfrianti, STP., MP
NIP. 197910072009122001

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DAN LINGKAR PINGGANG
DENGAN KADAR ASAM URAT DARAH DI POSBINDU
WILAYAH KERJA PUSKESMAS KAMPUNG BALI
KOTA BENGKULU TAHUN 2020

Yang Dipersiapkan dan Dipresentasikan Oleh :

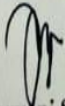
Tirta Nadi Ayu Ninsi

NIM : P05130216028

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui
untuk dipresentasikan di hadapan Tim Penguji
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu Jurusan Gizi

Mengetahui
Dosen Pembimbing Skripsi

Pembimbing I,


Desri Suryani SKM.,M.Kes
NIP. 197312051996022001

Pembimbing II,


Yenni Okfrianti, STP., MP
NIP. 197910072009122001

**Program Studi Diploma IV Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Skripsi, Juni 2020**

Tirta Nadi Ayu Ninsi

Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Pinggang Dengan Kadar Asam Urat Darah di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020

xiii + 46 halaman, 9 tabel, 2 gambar, 4 lampiran

ABSTRAK

Latar Belakang. Asam urat merupakan salah satu faktor resiko terjadinya penyakit degeneratif dan kejadian sindrom metabolik. Indeks massa tubuh merupakan indeks antropometri yang secara umum digunakan untuk memperkirakan obesitas. Obesitas meningkatkan resiko asam urat karena jaringan tubuh yang lebih banyak dapat meningkatkan produksi asam urat. Lingkar pinggang merupakan indikator untuk menentukan obesitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dan lingkar pinggang dengan kadar asam urat darah di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu tahun 2020.

Metode. Desain penelitian ini menggunakan *observasional analitik* dengan rancangan *korelasi* menggunakan pendekatan *cross sectional* populasi dalam penelitian ini adalah Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu dengan rentang usia 15-65 tahun sebanyak 58 responden dengan teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling*.

Hasil. Penelitian menunjukkan rata-rata asam urat responden sebesar 5,74 mg/dl, indeks massa tubuh 26,3 kg/m² dan lingkar pinggang 86,6 cm. Terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar asam urat, dan terdapat hubungan antara lingkar pinggang dengan kadar asam urat darah.

Saran. Diharapkan pada responden dengan asam urat tinggi untuk menjaga pola makan, agar menghindari makanan yang berlemak dan memiliki kadar purin yang tinggi.

Kata Kunci : *Asam Urat, Indeks Massa Tubuh, Lingkar Pinggang*

24 Daftar Pustaka, 2008 – 2019

**Diploma IV Nutrition Health Study Program of Ministry of Health Bengkulu
Thesis, June 2020**

Tirta Nadi Ayu Ninsi

**The Relationship between Body Mass Index and Waist Circumference with
Blood Uric Acid Level in Posbindu in the Work Area of Kampung Bali
Health Center in Bengkulu City in 2020**

xiii + 46 pages, 9 tables, 2 pictures, 4 attachments

ABSTRACT

Background. Gout is one of the risk factors that cause degenerative diseases and the incidence of metabolic syndrome. Body mass index is an anthropometric index that is commonly used to estimate obesity. Obesity increases the risk of gout because more body tissues increase uric acid production. This study aims to determine the relationship of body mass index and waist circumference with blood uric acid levels in the Posbindu Work Area of the Kampung Bali Health Center in Bengkulu City in 2020.

Method. The design of this study was analytic observational with correlation design using cross sectional population approach in this study was Posbindu Puskesmas Kampung Bali Bengkulu City Work Area with an age range of 15-65 years as many as 58 respondents with the sampling technique carried out by purposive sampling

Results. Shows the average uric acid of respondents was 5.74 mg / dl, body mass index 26.3 kg / m² and waist circumference 86.6 cm. There is a relationship between body mass index with uric acid levels, and there is a relationship between waist circumference with blood uric acid levels.

Suggestion. It is expected that people with high uric acid can maintain their diet, avoiding fatty foods and high levels of purines.

Keywords: *Gout, Body Mass Index, Waist circumference*

24 References, 2008 – 2019

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 indeks massa tubuh dan lingkaran pinggang dengan kadar asam urat darah di Posbindu 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 Bengkulu.

4. Ibu Desri Suryani SKM.,M,Kes sebagai Pembimbing I dalam Penyusunan Proposal Skripsi ini.
5. Ibu Yenni Okfriani sebagai Pembimbing II dalam Penyusunan Proposal Skripsi ini.
6. Orang tua ku dan keluarga ku yang selalu mendoakan ku.
7. Dan teman-teman seperjuanganku DIV Gizi 2016 sebagai penyemangatku.

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

Bengkulu 2019

Penulis

BIODATA PENULIS



- ✚ Nama : Tirta Nadi Ayu Ninsi
- ✚ Nim : PO 5130216 028
- ✚ Agama : Islam
- ✚ TTL : Bengkulu, 09 July 1999
- ✚ Nama Ayah : Edmon Ben
- ✚ Nama Ibu : Rita Khairani
- ✚ Nama Adik : 1. Tahara Aysifa
2. Tri Putri Adinda
3. Muhammad Hasan
- ✚ Alamat : Jl. Flamboyan 21 Skip Kota Bengkulu
- ✚ Email : Ninsitirtanadiayu@gmail.com
- ✚ No Hp : 081541517923

Riwayat Pendidikan

- ✚ TK Aisyah Sako Pangean Kuatan Singigi Pekan Baru
- ✚ SD Negeri 29 Kota Bengkulu
- ✚ SMP Negeri 15 Kota Bengkulu
- ✚ SMA Negeri 01 Kota Bengkulu
- ✚ Poltekkes Kemenkes Bengkulu

MOTTO

- ❖ *Pendidikan Mempunyai Akar Yang Pahit, Tapi Buahnya manis*
- ❖ *Kelebihan itu Masing-masing orang mungkin berbeda-beda,
Maka dari itu temukan bakatmu, temukan jalanmu Dan Raihla
Dengan Jalan Yang Kau Pilih*
- ❖ *Rahasia Kesuksesan adalah mengetahui yang orang lain
tidak ketahui*
- ❖ *Sikap Tenang Dalam Berteman Kunci Keberhasilan*
- ❖ *Belajarlak Dari Pengalaman Yang pernah Terjadi Jangan
Sampai Terulang Kembali*
- ❖ *Jadikan Dirimu Menjadi Orang Baik*

Kata Persembahan

Skripsi ini saya Persembahkan Khusus untuk :

- ❖ Allah SWT karena atas berkah dan rahmatnya lah skripsi ini dapat terselesaikan.
- ❖ Kedua orang tua saya yaitu Mama (Rita Khairani) dan Ayah (Edmon Ben) yang tak pernah berhenti untuk Mendoakan, Mengorbankan Segalanya, Telah Memberikan Kasih Sayang, Mendidik, Dan Memberikan Kesempatan Kepada ku Untuk Belajar,
- ❖ Adik-adik Ku (Muhamad Hasan, Tri Putri Adinda, Dan Tahara Aysifa) yang Selalu Bikin Semangat Walau terkadang Menyebalkan. Dan Allhamdulillah Biar Bisa Menjadi contoh Yang Baik Untuk Kalian Kedepannya.
- ❖ Kedua dosen pembimbingku bunda Desry Suryani Skm.M.Kes dan bunda Yenni Okfiyanti STP.,MP yang selalu sabar membimbing saya yang masuk dalam kategori lambat ini, Jasa kalian akan selalu terkenang dalam perjalanan hidup saya sampai kapan pun.
- ❖ Sahabat-sahabatku tersayang Adelia Rahmmatunisa, Dwi Winda Fitria,dan Erlina Wulan Dari, yang selalu ada untuk ku tempat cerita keluh kesah ku, tempat mengadu, kalian orang baik, selalu mengerti satu sama lain, akhir setelah siding semhas terasa kekeluargaan nya, DELEK yang sering ku panggil VANYA . WINDA yang sering ku panggil AWIN NAWEK, dan ERLINA yang selalu ku panggil MBAK ER. ilove you friend beautiful girl in the world ku sayang.

- ❖ Dan tak juga lupa Sahabatku ini Kuratul Ikhrimia dan Desy Pratama Jayanti, dari awal PKKMB kita bersahabat walau terkadang banyak musuhannya. Itul kawan yang selalu ada di waktu penelitian skripsiku karna teman satu penelitian. Dan ayuk des teman membantu skripsi ku Kalian the best friendship.
- ❖ Dan terimah kasih untuk Kamu ARIO PURWANTO AMD,FARM yang selalu kasih aku semangat, mengedit skripsiku, teman berantamku, abang ku, yang selalu nasehati ku, yang selalu sabar menghadapi kemarahanku, atas imbas skirpsiku, Yang temenin dari awal masuk Poltekkes ini sampai akhir dari perjalanan Belajarku ini.
- ❖ Untuk Cuak (Penti Rahayu Sari) untuk AAK (Dery andika putra), tempat bertanya masalah skrpsiku, untuk (Nadya Vinny teman satu pembimbingku yang memabntu ngolah data di bulan puasa terimah kasih kawan ku sahabatku.
- ❖ Manusia cantik (Orina Gustiani,Riris Khadizah,Serly Rahmadini, dan Siska Dwi Fitria Ningrum Sahabat ku Dari zaman masuk SMA makasih selalu support tita kalian sahabat ku tempat mengadu keluh kesa, teman yang selalu ada, uda jadi keluarga jannah, I love u udah semangatn terus menerus yang tak perna habis.
- ❖ 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, maafkan 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 seperjuanganku *STUDI GIZI* dan *DIETETIKA* angkatan 2016 yang tak bias kusebutkan satu persatu, terimakasih atas kebersamaan selama empat tahun ini yang telah memberikan arti kekeluargaan hingga kebersamaan susah maupun senang.
- ❖ Dan para ibu ibu di PKM Kampung Bali bunda oca, bunda yang mmemabntu dalam penelitian ini.
- ❖ Pembimbing ku di RSMH Mohammad Huesin Palebang ibu (Ika retno dan ibu Rosita Anwar) Sampai saat ini selalu kasih semangat. Makasih ibu dimana belajar di prantauan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
BIODATA PENULIS	viii
MOTTO	ix
KATA PERSEMBAHAN	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR BAGAN	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	9
1.5 Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Asam Urat	7
2.2 Struktur Asam urat.....	8
2.2.1 Metabolisme Asam urat	8
2.2.2 Etiologi Asam urat	9
2.2.3 Patofisiologi Asam urat	9
2.2.4 Pemeriksaan Kadar Asam Urat Darah	9
2.3 Indeks Massa Tubuh	11
2.3.1 Defenisi Indeks Massa Tubuh.....	11
2.3.2 Faktor Mempengaruhi Indeks Massa Tubuh	12
2.3.3 Hubungan IMT dengan Kadar asam urat.....	13
2.3.4 Lingkar Pinggang.....	18
2.4 Kerangka Teori	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Desain Penelitian	22
3.2 Variabel Penelitian.....	22
3.3 Tempat Dan Waktu Penelitian	23
3.4 Kerangka Konsep.....	23
3.5 Hipotesis	24
3.6 Defenisi Oprasional	24
3.7 Populasi Penelitian.....	24
3.8 Sampel Penelitian	24
3.8.1 Besar Sampel	24

3.8.2 Cara Pengambilan Sampel	25
3.9 Pengelolah Data	26
3.10 Analisis Data.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1 Proses Penelitian	31
4.2 Hasil Penelitian	31
4.2.1 Gambaran IMT, Lingkar pinggang, kadar asam urat	31
4.2.2 Hubungan IMT dan Lingkar Pinggang	32
4.3 Pembahasan.....	32
4.3.1 Gambaran IMT di Posbindu	32
4.3.2 Gambaran Lingkar Pinggang di Posbindu	32
4.3.3 Gambaran Kadar Asam Urat di Posbindu	33
4.3.4 Hubungan IMT dengan Kadar Asam Urat	34
4.3.5 Hubungan L.P dengan Kadar Asam Urat.....	36
BAB V PENUTUP	40
5.1 Kesimpulan.....	40
5.2 Saran.....	40
5.2.1 Bagi Masyarakat.....	40
5.2.2 Bagi Institusi Pendidikan	41
5.2.3 BagiPeneliti Selanjutnya	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	6
Tabel 2.1 Ambang Batas Untuk Orang Indonesia	11
Tabel 2.2 Nilai Normal Lingkar Pinggang.....	18
Tabel 3.1 Defenisi Oprasional	22
Tabel 4.1 IMT dan Lingkar Pinggang dengan Kadar Asam Urat.....	31
Tabel 4.2 Analisis Hubungan Kadar Asa Urat Dengan IMT dan L.P.....	15

DAFTAR BAGAN

Gambar 1 Kerangka Teori Penelitian.....	19
Gambar 2 Kerangka Konsep Penelitian	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.Lembar Pesetujuan (Informend Consent).....	67
Lampiran 2. Formulir Kuesioner.....	68
Lampiran 3.Dokumentasi.....	69
Lampiran 4.Master Data.....	71
Lampiran 5 Surat Selesai Penelitian	72
Lampiran 6.Surat Etik Penelitian	73

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Asam urat merupakan produk akhir dari katabolisme adenine dan guanine yang berasal dari pemecahan nukleotida purin. Asam urat ini dikeluarkan melalui ginjal dalam bentuk urin. (Nasrul & Sofitri 2012). Kelebihan asam urat ditandai dengan peningkatan kadar asam urat dalam serum darah sebesar >7 mg/dl pada laki-laki dan $.5.7$ mg/dl pada perempuan. (Sudoyo dkk, 2010). Fenomena kelebihan asam urat pada tubuh dapat menimbulkan penyakit yang dikenal dengan istilah penyakit pirai/gout, yaitu gangguan inflamasi akut yang ditandai dengan adanya nyeri terutama pada titik artikulasi tubuh akibat penimbunan kristal monosodium urat pada persendiaan maupun jaringan lunak di dalam tubuh (Shetty dkk, 2011).

Prevalensi penyakit asam urat dari tahun ke tahun mengalami peningkatan hingga 2x lipat di antara tahun 1990-2010 (WHO, 2015). Berdasarkan data yang di peroleh dari WHO (2015) penderita asam urat di Indonesia mencapai 81% dari jumlah penduduk, angka ini menempatkan Indonesia sebagai Negara paling tinggi terjadinya asam urat di antara Negara lainnya. Menurut data RISKESDAS 2018 prevalensi asam urat mengalami peningkatan setiap tahunnya pada tahun 2013 sebesar 7,3% dan pada tahun 2018 meningkat menjadi 11.8% Provinsi Bengkulu termasuk ke dalam 10 provinsi terbesar prevalensi penyakit asam urat yaitu 12.11% dari jumlah penduduk (Kemenkes RI, 2018).

Peningkatan kadar asam urat disebabkan karena penurunan ekskresi ginjal, peningkatan pembentukan dan peningkatan asam urat. Selain itu penyakit asam urat terjadi karena faktor kebiasaan hidup seperti konsumsi tinggi purin, konsumsi alcohol, dan obesitas yang berhubungan dengan penyakit asam urat (Soputra dkk, 2018). Pemeriksaan antropometri yang digunakan untuk menilai obesitas antara lain lingkar pinggang, dan indeks massa tubuh (Rizki dkk,2017). Individu yang obesitas memiliki ekskresi ginjal lebih rendah dan mengalami peningkatan produksi asam urat (Soputra dkk, 2018).

Indeks massa tubuh merupakan indeks antropometri yang secara umum digunakan untuk memperkirakan obesitas dan berkorelasi tinggi dengan massa lemak tubuh. Keunggulan utama dari indeks massa tubuh mampu menggambarkan kejadian obesitas. Obesitas meningkatkan resiko terkena asam urat, karena pada orang gemuk tersedia jaringan tubuh yang lebih banyak dan meningkatkan produksi asam urat (Nuraini dkk,2014).

Lingkar Pinggang dapat digunakan sebagai indikator untuk menentukan obesitas yang diperoleh dari pengukuran panjang lingkar tulang rusuk dengan tulang panggul melewati pusar yang diukur menggunakan pita meteran non elastis, dikatakan obesitas bila lingkar pinggang >90 cm untuk laki-laki dan >80 cm untuk perempuan. Pengukuran lingkar pinggang menandakan adanya penumpukan lemak tubuh bagian atas berkaitan dengan resiko penyakit asam urat. Peningkatan asam urat pada orang dengan obesitas

berhubungan dengan akumulasi lemak yang di tandai dengan bertambahnya ukuran lingkaran pinggang (Wulandari & Rahayuningsih, 2015).

Penelitian Rizki dkk (2017) menyatakan adanya hubungan lingkaran pinggang dengan kadar asam urat .dan penelitian lain juga menyebutkan Haryadi (2016) adanya hubungan yang signifikan antara Indeks massa tubuh dengan kadar asam urat.

Puskesmas Kampung Bali adalah salah satu Puskesmas yang ada di Kota Bengkulu mempunyai 4 Kelurahan yaitu Kampung bali, Bajak, Pintu batu, Tengah padang, dan merupakan Puskesmas dengan kasus penyakit asam urat tertinggi di Kota Bengkulu. Menurut data Dinkes Kota Bengkulu tahun 2018 jumlah kasus asam urat di Kota Bengkulu sebanyak 506 jiwa. Survei awal yang didapatkan dari data Puskesmas Kampung Bali 1 tahun terakhir sebanyak 161 jiwa.

Dari hasil survey awal yang dilakukan di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu dari 10 sampel yang diambil terdapat 6 orang yang mengalami kadar asam urat di atas normal . 6 diantaranya mempunyai status gizi *overweight* dan *obesitas* berdasarkan survey paparan di atas peneliti bermaksud menganalisis adanya hubungan indeks massa tubuh dan lingkaran pinggang dengan kadar asam urat darah di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalahnya yaitu “apakah ada hubungan Indeks massa tubuh dan lingkaran pinggang dengan kadar asam urat darah di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu tahun 2020”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Diketahui hubungan Indeks massa tubuh dan lingkaran pinggang dengan kadar asam urat darah di Posbindu wilayah kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu tahun 2020.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diketahui gambaran Indeks massa tubuh peserta di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu tahun 2020.
2. Diketahui gambaran lingkaran pinggang peserta di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu tahun 2020
3. Diketahui gambaran kadar asam urat darah peserta di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu tahun 2020
4. Diketahui hubungan antara Indeks massa tubuh dengan kadar asam urat darah peserta di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu tahun 2020.
5. Diketahui hubungan antara lingkaran pinggang dengan kadar asam urat darah peserta di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu tahun 2020.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Masyarakat

Memberikan informasi tentang bagaimana hubungan Indeks massa tubuh dan lingkaran pinggang dengan kadar asam urat darah di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu tahun 2020.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

Memberikan informasi sehingga dapat dijadikan referensi tambahan bagi perpustakaan untuk meningkatkan keilmuan bagi mahasiswa/i Poltekkes Kemenkes Bengkulu mengenai hubungan Indeks massa tubuh dan lingkaran pinggang dengan kadar asam urat darah di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020.

1.4.3 Bagi Penelitian Selanjutnya

Diharapkan penelitian ini dapat menambah informasi dan dapat dijadikan referensi untuk menambah pengetahuan tentang hubungan Indeks massa tubuh dan lingkaran pinggang dengan kadar asam urat darah di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020.

1.5 Keaslian Penelitian

Beberapa penelitian yang pernah dilakukan untuk menunjang judul penelitian tentang hubungan indeks massa tubuh dan lingkaran pinggang dengan kadar asam urat darah di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020.

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Nama Peneliti	Judul peneliti	Desain Peneliti	Kesimpulan
Ezra Hans Sopotro, Sadakata Sinulingga, Subandrate.	Hubungan obesitas dengan kadar asam urat darah pada mahasiswa program studi pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Tahun 2018.	Cross-Sectional	Bahwa obesitas merupakan factor terjadinya peningkatan kadar asam urat, dimana individu dengan obesitas memiliki resiko 3,278 kali lebih besar untuk terkena hiperurisemia dibandingkan dengan individu yang tidak terkena obesitas.
Dian wulandari, Hesti muwarni Rahayuningsih.	Hubungan Lingkar Pinggang dan indeks massa tubuh dengan kadar asam urat wanita usia di atas 50 tahun. Tahun 2015	Cross-Sectional	Terdapat hubungan yang bermakna antara lingkar pinggang, IMT dan asupan purin dengan kadar asam urat
Mawarni Uli Rizki, Enny Probosari, Chirun Nissa.	Hubungan Lingkar pinggang terhadap tinggi badan dan indeks massa tubuh dengan kadar asam urat wanita usia 45-55 tahun. Tahun 2017	Cross-Sectional	Terdapat hubungan lingkar pinggang dengan kadar asam urat, namun tidak terdapat hubungan rasio lingkar pinggang terhadap tinggi badan dan indeks massa tubuh dengan kadar asam urat dengan kadar asam urat darah
Hariadi, Edi Suprayitno, Lutfi nurdian asniandari,	Hubungan Indeks massa tubuh dengan kadar asam urat di dusun niten nogotirto gamping sleman yogjakarta. Tahun 2016	Cross-sectional	Ada hubungan signifikan indeks massa tubuh dengan kadar asam urat di Dusun Niten Nogorotirto gamping sleman memiliki kadar asam urat pada kelompok responden perempuan lebih rendah dan laki laki tinggi

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Asam Urat

Asam urat adalah hasil akhir dari katabolisme (pemecahan) suatu zat yang bernama purin. Zat purin adalah zat alami yang merupakan salah satu kelompok struktur kimia pembentuk DNA dan RNA. Ada dua sumber utama purin yaitu purin yang diproduksi sendiri oleh tubuh dan purin yang didapatkan dari asupan makanan seperti tanaman atau hewan. Asam urat sebenarnya memiliki fungsi dalam tubuh yaitu sebagai antioksidan dan bermanfaat dalam regenerasi sel. Metabolisme tubuh secara alami menghasilkan asam urat. Asam urat menjadi masalah ketika kadar di dalam tubuh melewati batas normal (Noviyanti, 2015).

2.2 Struktur Asam Urat

Asam urat merupakan produk akhir metabolisme purin yang terdiri dari komponen karbon, nitrogen, oksigen dan hidrogen dengan rumus molekul $C_5H_4N_4O_3$. Pada pH alkali kuat, asam urat membentuk ion urat dua kali lebih banyak daripada pH asam (Dianati, 2015). Purin yang berasal dari katabolisme asam nukleat diubah menjadi asam urat secara langsung. Pemecahan nukleotida purin terjadi pada semua sel, tetapi asam urat hanya dihasilkan oleh jaringan yang mengandung xantine oxidase terutama di hati dan usus kecil. Rata-rata sintesis asam urat endogen setiap harinya adalah 300-600 mg/hari, dari diet 600 mg/hari lalu dieksresikan ke urin rerata 600 mg/hari dan ke usus sekitar 200 mg/hari (Dianati, 2015).

2.2.1 Metabolisme Asam Urat

Menurut Dianati (2015), mekanisme metabolisme asam urat berasal dari pemecahan purin endogen dan diet yang mengandung purin. Pada pH netral, asam urat dalam bentuk ion asam urat (kebanyakan dalam bentuk monosodium urat) banyak terdapat di dalam darah. Konsentrasi normal kurang dari $420 \mu\text{mol} / \text{L}$ (7 mg/dL). Dalam tubuh manusia terdapat enzim asam urat oksidase atau urikase yang akan mengoksidasi asam urat menjadi allantoin. Defisiensi urikase pada manusia akan mengakibatkan tingginya kadar asam urat dalam serum. Urat dikeluarkan di ginjal (70%) dan traktus gastrointestinal (30%). Kadar asam urat di darah tergantung pada keseimbangan produksi dan ekskresinya.

2.2.2 Etiologi Asam Urat

Penyebab asam urat adalah metabolisme tubuh yang tidak sempurna. Penyebab asam urat bisa juga dari kegagalan ginjal mengeluarkan asam urat melalui air seni. Adapun faktor dari luar adalah makanan yang tinggi purin contohnya kacang-kacangan, emping melinjo, daging (jeroan), ikan, coklat, minuman yang mengandung kafein seperti kopi dan teh. Faktor dari dalam dikarenakan terjadinya proses penyimpanan metabolisme yang umumnya berkaitan dengan faktor usia, dimana usia lebih dari 40 tahun atau manula lebih beresiko besar terkena asam urat (Nabyluro'y, 2011).

2.2.3 Patofisiologi Asam Urat

Penyebab asam urat adalah metabolisme tubuh yang tidak sempurna. Penyebab asam urat bisa juga dari kegagalan ginjal mengeluarkan asam urat melalui air seni. Adapun faktor dari luar adalah makanan yang tinggi purin contohnya kacang-kacangan, emping, melinjo, daging (jeroan), ikan, coklat, minuman yang mengandung kafein seperti kopi dan teh. Faktor dari dalam dikarenakan terjadinya proses penyimpanan metabolisme yang umumnya berkaitan dengan faktor usia, dimana usia lebih dari 40 tahun atau manula lebih beresiko besar terkena asam urat (Nabyluro'y, 2011).

2.2.4 Pemeriksaan Kadar Asam Urat Darah

Pemeriksaan kadar asam urat darah di laboratorium dapat dilakukan dengan menggunakan 2 metode yaitu metode stik dan metode enzimatik.

a. Metode Stik

Pemeriksaan kadar asam urat menggunakan metode stik dapat dilakukan menggunakan alat Nesco Multivheck . Prinsip pemeriksaan adalah blood uric aci strips menggunakan katalis yang digabung dengan teknologi biosensor yang spesifik terhadap pengukuran asam urat. Strip pemeriksaan dirancang dengan cara tertentu sehingga pada saat darah ditetaskan pada zona reaksi dari strip. Katalisator asam urat memicu oksidasi asam urat dalam darah tersebut .Intensitas dari electron yang berbentuk diukur oleh

sensor nesco multichcek dan sebanding dengan konsentrasi asam urat dalam darah. Nilai rujukan dengan menggunakan metode stik untuk laki-laki : 3,5-7,2 mg/dl dan untuk perempuan: 2,6-6,0 mg/dl. Pemeriksaan kadar asam urat metode stik ini mempunyai kelebihan menggunakan sampel darah dalam jumlah yang sedikit karena darah yang dipakai adalah darah kapiler yang diambil dari ujung jari pasien, selain itu metode stik juga membutuhkan waktu pemeriksaan yang relative cepat.

b. Metode enzimatik

Prinsip pemerikssan kadar asam urat metode enzimatik adalah uricase memecah asam urat menjadi allantoin dan hydrogen periksidase, toos dan 4-aminophnazone membentuk quinonimine berwarna merah. Itensitas warna yang terbentuk sebanding dengan konsentrasi asam urat. Nilai rujukan dengan menggunakan metode enzimatik untuk laki-laki : 3,4 g/dl dan untuk perempuan : 2,4-5,7 mg/dl (Herlina E, 2013). Pemeriksaan kadar asam urat metode enzimatik ini menggunakan sampel darah vena dan membutuhkan bahan pembantu yang lebih banyak serta waktu pemeriksaan yang lebih lama dibandingkan dengan metode stik.

2.3 Indeks Massa Tubuh

2.3.1 Defenisi Indeks Massa Tubuh

Indeks massa tubuh (IMT) merupakan nilai yang diambil dari perhitungan hasil bagi antara berat badan (BB) dalam kilogram dengan kuadrat dari tinggi badan (TB) dalam meter (Dhara & Chatterjee, 2015). IMT hingga kini dipakai secara luas untuk menentukan status gizi seseorang. Hasil survei di beberapa negara, menunjukkan bahwa IMT ternyata merupakan suatu indeks yang responsif, sensitif terhadap perubahan keadaan gizi, ketersediaan pangan menurut musim, dan produktivitas kerja. IMT dipercayai dapat menjadi indikator atau menggambarkan kadar adipositas dalam tubuh seseorang.

IMT diinterpretasikan menggunakan kategori status berat badan standar yang sama untuk semua umur bagi pria dan wanita secara umum. Standar baru untuk IMT telah dipublikasikan pada tahun 2010 oleh Kemenkes RI. Adapun klasifikasinya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.1 Ambang batas untuk orang Indonesia

Katagori	IMT
Berat Badan kurang	<18,5
Berat Badan Normal	18,5-22,9
Kelebihan Berat Badan	>23,0
Beresiko Menjadi Obes	23,0-24,0
Obesitas 1	25,0-29,0
Obesitas 2	>30,0

Sumber :(Kemenekes 2013)

2.3.2 Faktor yang Mempengaruhi Indeks Massa Tubuh (IMT)

1. Usia

Penelitian yang dilakukan oleh Tungtrochitr dan Lotrakul menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia yang lebih tua dengan IMT kategori obesitas. Subjek penelitian pada kelompok usia 40-49 dan 50- 59 tahun memiliki risiko lebih tinggi mengalami obesitas dibandingkan kelompok usia kurang dari 40 tahun. Keadaan ini dicurigai oleh karena lambatnya proses metabolisme, berkurangnya aktivitas fisik, dan frekuensi konsumsi pangan yang lebih sering (Hidayati, 2017).

2. Jenis Kelamin

IMT dengan kategori kelebihan berat badan lebih banyak ditemukan pada laki-laki. Namun, angka kejadian obesitas lebih tinggi pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Data dari National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) periode 1999-2000 menunjukkan tingkat obesitas pada laki-laki sebesar 27,3% dan pada perempuan sebesar 30,1% di Amerika (Kumalasari et all, 2009).

3. Pola Makan

Pola makan adalah pengulangan susunan makanan yang terjadi saat makan. Pola makan berkenaan dengan jenis, proporsi dan kombinasi makanan yang dimakan oleh seorang individu, masyarakat atau

sekelompok populasi. Makanan cepat saji berkontribusi terhadap peningkatan indeks massa tubuh sehingga seseorang dapat menjadi obesitas. Hal ini terjadi karena kandungan lemak dan gula yang tinggi pada makanan cepat saji. Selain itu peningkatan porsi dan frekuensi makan juga berpengaruh terhadap peningkatan obesitas. Orang yang mengonsumsi makanan tinggi lemak lebih cepat mengalami peningkatan berat badan dibanding mereka yang mengonsumsi makanan tinggi karbohidrat dengan jumlah kalori yang sama (Kumalasari et al, 2009).

4. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik menggambarkan gerakan tubuh yang disebabkan oleh kontraksi otot menghasilkan energi ekpenditur. Menjaga kesehatan tubuh membutuhkan aktivitas fisik sedang atau bertenaga serta dilakukan hingga kurang lebih 30 menit setiap harinya dalam seminggu. Penurunan berat badan atau pencegahan peningkatan berat badan dapat dilakukan dengan beraktivitas fisik sekitar 60 menit dalam sehari (Kurdanti et al, 2015).

2.3.3 Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Asam Urat Darah

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Dian Wulandari, dkk (2015) didapatkan hasil uji chi-square didapatkan nilai probabilitasnya ($p=0,001$) yang berarti H_0 ditolak. Ini menunjukkan bahwa terdapat

hubungan lingkaran pinggang dan indeks massa tubuh dengan kadar asam urat wanita usia di atas 50 tahun.

Indeks massa tubuh erat kaitannya dengan insiden peningkatan kadar asam urat. Dan terdapat peningkatan resiko untuk terjadinya kadar asam urat pada orang-orang yang kelebihan berat badan. Kadar asam urat yang tinggi berhubungan dengan peningkatan nilai dari marker adipose tubuh seperti berat badan, indeks massa tubuh, lingkaran pinggang, dan % lemak tubuh. Individu dengan indeks massa tubuh $\geq 25\text{kg/m}^2$ menunjukkan factor resiko yang lebih besar untuk terjadinya kadar asam urat tinggi. Beberapa penelitian juga menyatakan bahwa penurunan berat badan juga dapat diikuti dengan penurunan kadar asam urat dalam serum. (Remedios C 2012).

Berdasarkan penelitian Tsushima et al pada tikus sebagai hewan coba didapatkan bahwa jaringan adipose dapat memproduksi dan mensekresi asam urat. Jaringan adipose merupakan salah satu organ utama yang memiliki aktivitas *xanthine oksidoreduktasi* (XOR) yang tinggi, sama seperti pada usus halus, hati, dan organ lainnya. XOR merupakan enzim yang mengkatalisis purin, seperti *hypoxantin* dan *xantin*. Peningkatan jaringan adipose akan menyebabkan peningkatan XOR sehingga aktivitas pemecahan purin menjadi asam urat akan meningkat. Obesitas berhubungan dengan peningkatan aktifitas XOR lebih lanjut dan sekresi asam urat oleh jaringan adipose. salah satu mekanisme yang menjelaskan bagaimana produksi asam urat pada

jaringan adiposa. Salah satu mekanisme yang menjelaskan bagaimana produksi asam urat pada jaringan adiposa pada obesitas karena terjadinya hipoksia jaringan adiposa sehingga hipoksia ini akan menginduksi terjadinya peningkatan aktifitas XOR dan sekresi asam urat melalui pengaturan sel adiposity matur 3T3-L1 (Tsushima dkk 2013).

Mekanisme lain yang menjelaskan kaitan peningkatan sintesis asam urat pada jaringan adipose obesitas adalah berkaitan dengan lipogenesis atau liposis. Jaringan adipose obesitas ditandai dengan aktifitas sintesis asam lemak. Sintesis asam lemak diduga memiliki kaitan dengan dengan sintesis *de novo* purin melalui pengaktifan jalur pentose fosfat akan teraktivitas sehingga terjadi peningkatan aktifitas XOR. Menghasilkan produksi dan sekresi asam urat (Santos RD 2012).

Teori lain yang berkaitan dengan hubungan indeks massa tubuh dengan asam urat darah adalah teori asam urat sebagai antioksidan. Asam urat di tubuh berperan sebagai antioksidan yang melawan radikal bebas dalam plasma dan bertanggung jawab atas 2/3 dari total kapasitas antioksidan plasma (Oliveira EP 2012). Asam urat sebagai antioksidan utama, melindungi sel jantung, pembuluh darah, dan neuron dari cedera oksidatif. Pada orang yang mengalami peningkatan berat badan yang berlebih atau obesitas. Terjadi stress oksidatif sistemik, dimana terjadi peningkatan pengeluaran radikal bebas yang terdiri dari oksigen reaktif atau nitrogen yang dihasilkan selama metabolisme seluler. Radikal

bebas adalah molekul reaktif kimia yang dapat merusak protein sel. Membrane dan DNA. Sehingga antioksidan tubuh untuk melawan peningkatan radikal bebas akibat stress oksidatif. (Pingmuangkaew P dkk 2015).

Mekanisme lainnya juga dapat menjelaskan kenapa indeks massa tubuh mempengaruhi kadar asam urat adalah melalui timbunan lemak visera. Penumpukan lemak visera yang umumnya terjadi pada obesitas mengeluarkan lebih banyak sinyal kimiawi “buruk” yang mendorong resistensi insulin (Sherwood L 2015). Resistensi insulin mengakibatkan terjadinya peningkatan produksi leptin (salah satu hormone adipokin yang dihasilkan sel adiposity yang berperan dalam regulasi berat tubuh normal) yang mengakibatkan penurunan ekskresi asam urat melalui ginjal, sehingga kadar asam urat darah dalam serum akan meningkat. Resistensi insulin juga akan meningkatkan reabsorpsi asam urat di tubulus ginjal melalui URATI. Mekanisme indeks massa tubuh mempengaruhi kadar asam urat(Oliveira EP 2012).

Orang yang kegemukan umumnya mengkonsumsi protein dalam jumlah yang berlebihan. Protein mengandung purin yang tinggi sehingga menyebabkan kadar asam urat dalam darah meningkat. Selain banyak mengkonsumsi protein orang yang gemuk juga banyak mengkonsumsi makanan yang berlemak. Makanan yang mengandung lemak tinggi, akan menyebabkan lemak tertimbun di dalam tubuh. Pembakaran lemak menjadi kalori akan meningkatkan keton arah

(ketosis) yang akan menghambat pembuangan asam urat melalui urin sehingga menyebabkan kadar asam urat dalam darah meningkat (Khomsan, 2006).

Kadar asam urat tubuh ditentukan oleh keseimbangan produksi dan ekskresi. Produksi asam urat tergantung dari diet, serta proses internal tubuh berupa biosintesis, degradasi, dan pembentukan cadangan (*Salvage*) asam urat. Seseorang dengan indeks massa tubuh (IMT) berlebih (*Overweight*) beresiko mengalami asam urat. Hal tersebut dapat terjadi karena adanya peningkatan asam urat di dalam tubuh seseorang. Pada tubuh seseorang sebenarnya sudah mempunyai asam urat dalam kadar normal, apabila produksi asam urat di dalam tubuh seseorang itu meningkat dan ekskresi asam urat melalui ginjal dalam bentuk urin menurun dapat berakibat terjadinya asam urat. Asam urat yang terakumulasi dalam jumlah besar di dalam darah akan memicu pembentukan kristal berbentuk jarum. Kristal-kristal biasanya terkonsentrasi pada sendi, terutama sendi perifer sendi (jempol kaki atau tangan). Sendi-sendi tersebut akan menjadi bengkak, kaku, kemerahan, terasa panas, dan nyeri sekali (Darmawan, 2008).

Hubungan IMT dan frekuensi serangan gout, menyimpulkan bahwa obesitas adalah salah satu komorbid yang umum pada pasien dengan serangan gout berulang. Lingkar pinggang, indikator obesitas lainnya, yang telah terbukti lebih dekat kaitannya dengan hiperurisemia

dan resistensi insulin, belum pernah diteliti kaitannya dengan frekuensi serangan asam urat (Rothenbacher dkk, 2011).

2.3.4 Lingkar Pinggang

a. Defenisi Lingkar Pinggang

Lingkar pinggang merupakan metode pengukuran skrining terhadap lemak visceral dalam tubuh yang berkaitan dengan peningkatan risiko penyakit metabolik. Lingkar pinggang memiliki korelasi yang tinggi dengan jumlah lemak intraabdominal dan lemak total. Lingkar pinggang juga dapat memperkirakan luasnya obesitas abdominal yang sudah mendekati deposisi lemak abdominal bagian visceral. Selain itu, lingkar pinggang juga berkorelasi dengan IMT dan rasio lingkar pinggang-pinggul (waist-to-hip ratio), baik pada laki-laki maupun perempuan. Lingkar pinggang memiliki hubungan yang lebih besar dengan risiko penyakit kardiovaskular dibandingkan dengan pengukuran IMT.

b. Cara Mengukur Lingkar Pinggang

WHO menganjurkan agar lingkar pinggang diukur pada pertengahan antara batas bawah iga dan krista iliaka, dengan menggunakan pita pengukur pada saat akhir ekspirasi dengan kedua tungkai dilebarkan sejauh 20-30 cm. Subjek diminta untuk tidak menahan perutnya dan diukur dengan pita pengukur dengan tegangan pegas yang konstan atau nonelastis.

c. Hubungan Lingkar Pinggang dengan Kadar Asam Urat Darah

Lingkar pinggang adalah indikator untuk menentukan obesitas abdominal yang diukur melewati bagian umbilikus pada bidang horizontal. Pengukuran lingkar pinggang menggambarkan penumpukan lemak tubuh bagian atas atau upper body obesity, dan berhubungan dengan lemak pada intra abdominal (visceral fat). Pengukuran lingkar pinggang menggambarkan penumpukan lemak tubuh bagian atas atau upper body obesity. Upper body obesity berkaitan dengan resiko hipertiglisideremia, hipertensi, diabetes mellitus, asam urat, dan artroskolosis (Boivin 2007). Orang yang memiliki lingkar pinggang lebih besar juga memiliki resiko kematian lebih besar, resiko ini kaitannya dengan lingkar pinggang yang besar dengan peradangan, resistensi insulin, diabetes, kadar kolesterol, dan penyakit kardiovaskular (Pamita, 2010). Peningkatan kadar asam urat pada orang dengan obesitas berhubungan dengan akumulasi lemak visceral (obesitas abdominal) yang ditandai dengan bertambahnya ukuran lingkar pinggang (Li chin et al 2010). Lingkar pinggang merupakan salah satu pengukuran antropometri sederhana. Terdapat beberapa cara untuk melakukan pengukuran lingkar pinggang. Menurut WHO pada tahun 2008, pengukuran lingkar pinggang dilakukan setinggi pertengahan antara batas bawah tulang rusuk terakhir yang teraba dengan tepi atas krista iliaka. Sementara menurut panduan dari The United States

(US) National Institutes of Health (NIH) pada tahun 2000, pengukuran dilakukan tepat setinggi krista iliaka.

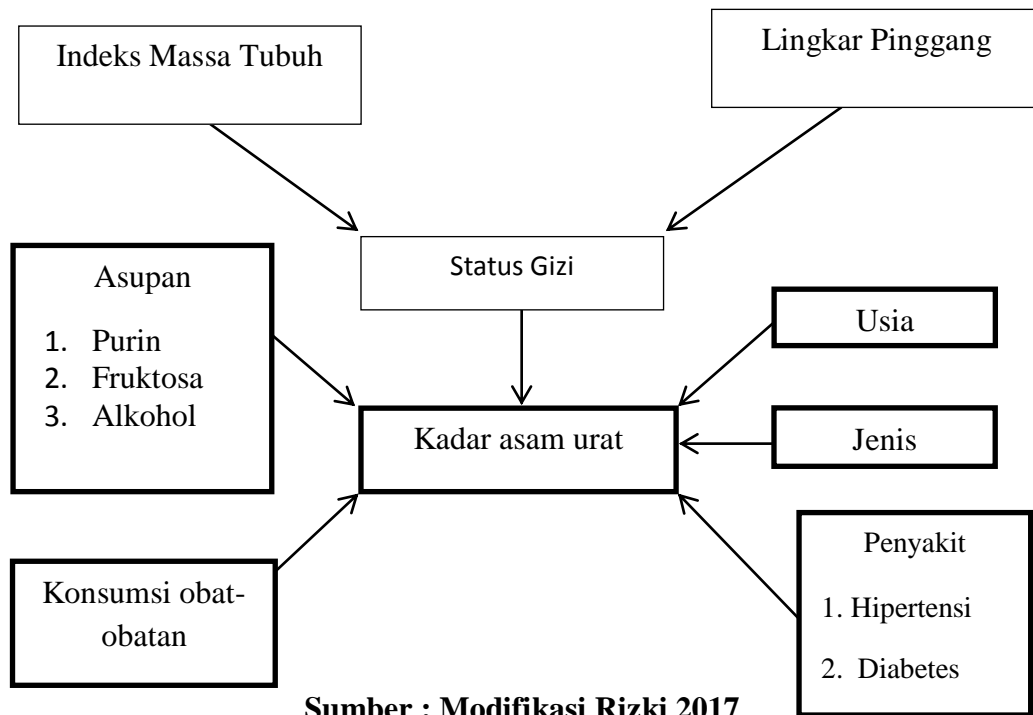
Tabel 2.2 Nilai Normal Lingkar Pinggang

Jenis Kelamin	Normal
Pria	<90 cm
Wanita	<80 cm

Sumber :Depkes 2007

Pengukuran ini dapat dilakukan menggunakan pita ukur biasa. Saat melakukan pengukuran, pita ukur harus dibuat agak longgar dan tidak terlalu menekan tubuh pasien. Pita ukur dililitkan ke pinggang pasien dengan posisi sejajar dengan lantai. Posisi pasien pada saat dilakukan pengukuran sangat menentukan hasil. Pasien harus berdiri tegak, tangan di samping tubuh, serta kaki diposisikan sehingga massa pasien terdistribusi rata di kedua kaki. Pasien diminta bernapas normal beberapa kali agar perut pasien tidak terlalu tegang atau kendur sehingga mempengaruhi hasil.

2.4 Kerangka Teori



Keterangan : : yang tidak di teliti
 : yang di teliti

Gambar 1. Kerangka Teori Penelitian

BAB III METEDEOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Peneliti

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *observasional analitik* mengenai hubungan indeks massa tubuh dan lingkaran pinggang dengan kadar asam urat darah di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali tahun 2020, dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Penelitian yang dilakukan dengan cara pendekatan, pengumpulan data secara sekaligus yang diambil pada waktu bersamaan dengan variabel independen (indeks massa tubuh dan lingkaran pinggang) serta variabel dependen (kadar asam urat darah).

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini meliputi variabel *independen* (variabel bebas) dan variabel *dependen* (variabel terikat).

Variabel *independen* : indeks massa tubuh dan lingkaran pinggang

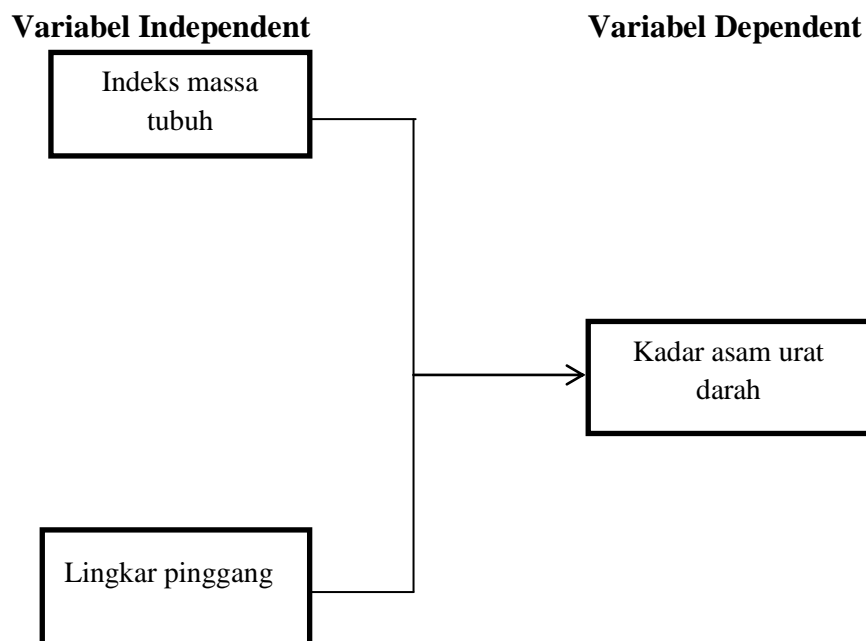
Variabel *dependen* : kadar asam urat darah

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu. Waktu penelitian dilaksanakan bulan maret 2020.

3.4 Kerangka Konsep

Penelitian ini menggunakan 2 variabel, yaitu variabel independen dan variable dependen.



Gambar 2. Kerangka konsep penelitian

3.5 Hipotesis

Ha :Ada hubungan indeks massa tubuh dan lingkar pinggang dengan kadar asam urat darah di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu tahun 2020.

Ho :Tidak ada hubungan indeks massa tubuh dan lingkar pinggang dengan kadar asam urat darah di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu tahun 2020.

3.6 Defenisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Defenisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
IMT (Indeks Masaa Tubuh)	Berat badan dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter	Pengukuran	Timbangan dan Mikrotolis	... Kg/m ²	Rasio
Lingkar Pinggang	Setelah melihat satu metode untuk menilai akumulasi lemak pada tubuh yang di lihat dari rasio lingkar pinggang	Mengukur langsung pinggang	Metline	... Cm	Rasio
Kadar asam urat	Hasil pemeriksaan kadar asam urat yang didapatkan dari sampel darah dilakukan satu kali selama penelitian dengan menggunakan <i>Easy Touch GCU</i>	Kadar asam urat di dalam darah	Easy touch GCU	... Mg/dl	Rasio

3.7 Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau yang akan diteliti (Elfindri, 2012). Populasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang berkunjung ke Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020.

3.8 Sampel Penelitian

3.8.1 Besar Sampel

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot d^2}{\alpha}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

N = besar populasi

α = nilai sebaran normal baku yang besarnya tergantung α

P = proporsi kejadian

d = besar penyimpangan (absolut) yang bisa diterima

Perhitungan :

$N = 105$ orang

Interval kepercayaan $(1 - \alpha) = 95\%$, maka $\alpha = 5\%$, sehingga

$$z = 1,96$$

$d = 0,1$

$P = 0,3$

$$n = \frac{z^2 \cdot P \cdot (1 - P)}{d^2}$$

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,3 \cdot (1 - 0,3)}{0,1^2}$$

$$n = \frac{3,8416 \cdot 0,21}{0,01}$$

$$n = 80,2736$$

$n = 58$ sampel

Berdasarkan perhitungan diperoleh besar sampel minimal penelitian ini sebesar 58 sampel untuk setiap populasi.

3.8.2 Cara Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling* dimana proses pengambilan sampel ini dilakukan dengan cara semua subjek yang ada dan memenuhi kriteria inklusi dimasukkan dalam penelitian hingga jumlah sampel minimal yang diperlukan terpenuhi. Pengambilan sampel dilakukan dengan kriteria inklusi sebagai berikut:

- 1) Berusia 15-65 tahun.
- 2) Bersedia menjadi sampel penelitian.
- 3) Tidak pikun atau demensia.
- 4) Dapat berkomunikasi dengan baik.
- 5) Dapat berdiri dengan tegak (Tidak bungkuk).

Kriteria eksklusinya yaitu :

- 1) Responden tidak mematuhi peraturan selama proses penelitian.
- 2) Responden yang tidak bersedia diambil menjadi sampel.
- 3) Responden dalam keadaan sakit.
- 4) Responden yang tidak menderita asam urat.

3.9 Pengumpulan, Pengolahan, dan Analisis Data

3.9.1 Alat Pengumpulan Data

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari responden baik yang dilakukan melalui wawancara, observasi, dan alat lainnya. data primer diperoleh sendiri langsung dari responden dan masih memerlukan analisa lebih lanjut (Subagyo, 2006). Data primer pada penelitian ini meliputi identitas pasien, berat badan, tinggi badan dan lingkar pinggang dengan kadar asam urat darah .

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara langsung dari DINKES (Dinas Kesehatan Kota Bengkulu). Data sekunder pada penelitian ini adalah data penunjang penelitian yang meliputi keadaan umum responden dan jumlah populasi kejadian asam urat tertinggi di Kota Bengkulu.

3.10 Pengolahan Data

a. Pemeriksaan Data (*Editing*)

Editing adalah pengecekan kembali apakah lembar format pengumpulan data sudah tersusun dengan baik dan lengkap sesuai keperluan serta dapat diproses ke tahap berikutnya. Data-data yang didapat dari responden mengenai data tinggi badan, berat badan, lingkar pinggang dan kadar asam urat darah.

b. Memasukan data (*Entry*)

Entry adalah tahapan pemasukan data ke dalam komputer setelah semua data terkumpul maka dilakukan pemasukan data ke komputer. Pemindahan data rata-rata indeks massa tubuh dan lingkar pinggang.

c. Proses (*Processing*)

Memproses data dengan menggunakan komputer agar dapat di analisis.

d. Pembersihan Data (*Cleaning*)

Cleaning adalah tahapan pengecekan kembali data yang sudah diproses apakah terjadi kesalahan atau tidak dari masing-masing variabel yang telah di proses, sehingga bisa diperbaiki dan dinilai.

3.1 Analisa Data

Proses pengolahan data dilakukan dengan perangkat lunak komputer, teknik analisa data, dan menggunakan analisis univariat dan bivariat.

a. Analisis Univariat

Notoatmodjo (2005) menyatakan analisa univariat bertujuan untuk mengetahui gambaran distribusi frekuensi dan proporsi variabel yang

diteliti, yaitu variabel independen (indeks massa tubuh dan lingkaran pinggang) variabel dependen (kadar asam urat darah). Hasil analisis univariat ini akan disajikan dalam bentuk tabel dan narasi, akan diketahui gambaran distribusi dan frekuensi setiap variabel.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat yang dilakukan terhadap dua variabel berhubungan atau berkorelasi (Notoatmojo, 2012). Variabel yang diteliti yaitu indeks massa tubuh dan lingkaran pinggang (variabel independen) dengan kadar asam urat darah (variabel dependen) di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu yang masing-masing variabel berskala rasio. Apabila data terdistribusi normal diuji menggunakan *pearson correlation*, apabila data tidak terdistribusi normal diuji menggunakan *Spearman*. Dengan keputusan uji bila nilai *p value* < 0,05 maka hasil perhitungan bermakna, ini berarti ada hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen (Notoatmodjo, 2012).

1. Jika *p value* < 0,05, maka H_0 diterima artinya :

Ada hubungan antara variabel independen (indeks massa tubuh dan lingkaran pinggang) dengan variabel dependen (kadar asam urat darah) di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020.

2. Jika *p value* \geq 0,05, maka H_0 ditolak artinya :

Ada hubungan antara variabel independen (Indeks massa tubuh dan lingkar pinggang)) dengan variabel dependen (kadar asam urat darah) di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020. Interpretasi nilai koefisien korelasi (r) adalah sebagai berikut :

$r = 0,00 - 0,25$ (menunjukkan hubungan lemah)

$r = 0,26 - 0,50$ (menunjukkan hubungan sedang)

$r = 0,56 - 0,75$ (menunjukkan hubungan kuat)

$r = 0,75 - 1$ (menunjukkan hubungan sangat kuat)

Adapun hubungan *pearson correlation* :

1. Hubungan Direct = korelasi positif, jika nilai r positif (+)
Semakin besar nilai X (indeks massa tubuh dan lingkar pinggang) semakin besar nilai Y (kadar asam urat darah) di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020.
2. Hubungan Inverse = korelasi negative, jika nilai r positif (-)
Semakin besar nilai X (indeks massa tubuh dan lingkar pinggang) semakin kecil nilai Y (kadar asam urat darah) di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Proses Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Posbindu Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu pada bulan Maret 2020. Penelitian ini dilakukan untuk melihat hubungan antar variabel Independen (indeks massa tubuh dan lingkar pinggang) dengan variabel dependen (kadar asam urat darah). Pengambilan data dilakukan dengan metode wawancara langsung kepada responden dengan menggunakan kuesioner.

Tahap pertama yaitu pengurusan surat izin penelitian dari institusi pendidikan Poltekkes Kemenkes Bengkulu yang ditujukan kepada KESBANGPOL (Kesatuan Bangsa Dan Politik). Tahap kedua surat dari KESBANGPOL ditujukan ke Dinas Kesehatan Kota Bengkulu. Tahap ketiga tembusan dari Dinas Kesehatan Kota Bengkulu ditujukan kepada kepala Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu. Setelah mendapatkan surat izin penelitian, kemudian mempersiapkan instrumen pengumpulan data yaitu kuesioner.

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 10 maret – 15 Maret 2020 di wilayah kerja Posbindu Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu. Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah Posbindu (Pos binaan terpadu untuk penyakit tidak menular) di wilayah kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu tahun 2020 yang berjumlah 58 orang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik pengambilan sampel dengan cara *purposive sampling*

yaitu pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu dari peneliti, berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya.

Setelah data terkumpul, hasilnya diperiksa kembali apakah sudah sesuai dengan yang diinginkan. Data yang telah terkumpul kemudian di rekapitulasi dan dicatat dalam master tabel untuk selanjutnya dianalisis menggunakan SPSS dan dilakukan pembuatan laporan hasil dan pembahasan.

4.2 Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini bersumber dari jawaban responden melalui kuesioner yang disebarakan pada responden yang telah ditentukan jumlahnya sebanyak 58 orang.

4.2.1 Gambaran Indeks Massa Tubuh, Lingkar Pinggang, dan Kadar Asam Urat Darah di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu tahun 2020

Gambaran distribusi indeks massa tubuh, lingkar pinggang, dan kadar asam urat darah di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020.

Tabel 4.1 Distribusi gambaran indeks massa tubuh,lingkar pinggang, kadar asam urat darah di Posbindu Wilayah kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu tahun 2020

Variabel	n	Mean	Median	SD	Min	Max
IMT	58	26.397	26.000	5.1057	16.0	39.0
Lingkar Piggang	58	86.672	88.000	16.1836	70	110.0
Asam Urat	59	5.741	5.000	1.1930	3.0	9.0

Tabel 4.1, Dapat dilihat bahwa hasil rata-rata IMT yaitu 26.397 termasuk dalam katagori obesitas 1. Hasil rata-rata lingkar

pinggang yaitu 86.672 . Hasil rata-rata kadar asam urat darah yaitu 5.741.

4.2.2 Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Pinggang Dengan Kadar Asam Urat Darah di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu tahun 2020.

Berdasarkan hasil pengolahan data yang dilakukan, maka didapatkan hubungan indeks massa tubuh dan lingkar pinggang dengan kadar asam urat darah dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2 Analisis hubungan kadar asam urat dengan indeks massa tubuh dan lingkar pinggang dengan uji korelasi

Variabel	r	<i>p-value</i>
Indeks Massa Tubuh	0.420	0.001
Lingkar Pinggang	0.466	0.000

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar asam urat darah didapatkan *p-value* sebesar 0.001 dan koefisien (r) = 0.420. Hubungan lingkar pinggang dengan kadar asam urat darah didapatkan *p-value* = 0.000 dan koefisien (r) 0.466.

4.3 Pembahasan

4.3.1 Gambaran Indeks Massa Tubuh di Posbindu Puskesmas Kampung Bali tahun 2020.

Penelitian menunjukkan indeks massa tubuh responden rata rata imt yaitu 26.397 kg/m² . imt paling rendah yaitu 16.0 kg/m² dan imt paling tinggi yaitu 39.0 kg/m² analisa distribusi data indeks massa tubuh memiliki hasil distribusi normal dengan nilai p 0,001 sehingga menggunakan analisa parametric. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan rata-rata peserta posbindu katagori obesitas. Hasil penelitian

ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh Purwaningsih dkk, (2010) yang menunjukkan bahwa asam urat lebih banyak terjadi pada kelompok obesitas dibandingkan dengan non-obesitas. Hal ini menunjukkan bahwa obesitas memiliki risiko lebih besar untuk mengalami asam urat.

4.3.2 Gambaran Lingkar Pinggang di Posbindu Puskesmas Kampung Bali tahun 2020.

Penelitian menunjukkan lingkar Pinggang responden rata-rata lingkar pinggang yaitu 86.672 cm. lingkar pinggang paling rendah yaitu 7.0 cm dan lingkar pinggang paling tinggi yaitu 110.0 cm analisa distribusi data lingkar pinggang memiliki hasil distribusi normal dengan nilai p 0,674 sehingga menggunakan analisa parametric. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan data distribusi lingkar pinggang adanya peningkatan resiko memiliki kadar asam urat tinggi pada katagori lingkar pinggang di atas normal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh Purnamarartri dkk, (2007) juga menunjukkan adanya hubungan obesitas dengan kadar asam urat pada obesitas yang di ukur dengan lingkar pinggang.

4.3.3 Gambaran Kadar Asam Urat di Posbindu Puskesmas Kampung Bali tahun 2020.

Penelitian menunjukkan kadar asam urat responden rata-rata yaitu 5.741 mg/dl. Kadar asam urat darah paling rendah yaitu 3.0 mg/dl . dan kadar asam urat darah paling tinggi yaitu 9.0 mg/dl.. Berdasarkan hasil analisa distribusi data asam urat memiliki hasil distribusi normal dengan nilai p 0,01 sehingga menggunakan analisa parametric.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan data distribusi kadar asam urat tinggi. hal ini sejalan dengan hasil studi yang dilakukan oleh Pasifico dkk (2009) pada anak dan remaja menemukan bahwa asam urat berhubungan erat dengan obesitas, lebih khususnya penderita sindrom metabolic.

4.3.4 Hubungan indeks massa tubuh dengan kadar asam urat darah

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar asam urat di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020, dengan hubungan sedang (nilai $r = 0,420$) artinya semakin tinggi indeks massa tubuh semakin tinggi kadar asam urat darah. Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa indeks massa tubuh mempengaruhi kadar asam urat darah .

Rata-rata indeks massa tubuh di Posbindu Wilayah kerja Puskesmas Kampung Bali 26.397 termasuk katagori obesitas 1 .Hal Ini sesuai dengan teori bahwa Kadar asam urat yang tinggi pada individu dengan status IMT obesitas disebabkan karena individu yang memiliki berat badan berlebihan umumnya memiliki simpanan lemak yang tinggi. Simpanan lemak yang tinggi berhubungan dengan resistensi insulin dan individu komponen dari sindrom metabolik termasuk hipertensi, dyslipidemia, dan hiperurisemia yang berhubungan dengan status kadar asam urat (Augne, D & Vatten, L,J 2014)

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Lumunon dkk, (2015). Yang menemukan adanya hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan kejadian asam urat pada Lansia di puskesmas Wawowasa Manado.

Sama dengan penelitian Fitria Nurhaini dkk, (2016) menyatakan terdapat ada hubungan indeks massa tubuh (IMT) dengan kadar asam urat pada dewasa pertengahan di Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember terlihat dari P value=0,000 dan koefisien korelasi 0,41,8%.

Dan penelitian sejalan lainnya penelitian yang di lakukan oleh Hariadi dkk, (2016) ada hubungan yang signifikan dengan tingkat keamatan yang sedang antara IMT dengan kadar asam urat di Dusun Niten, Nogotirto, Glamping Sleman Yogyakarta.

kadar asam urat di pengaruhi oleh obesitas , orang obesitas mengalami 3 kali lipat beresiko terkena asam urat, obesitas merupakan suatu akumulasi lemak yang abnormal dan berlebihan yang menyebabkan resiko terhadap kesehatan. Suatu teori menyatakan kemungkinan obesitas adalah suatu kondisi inflamasi, kondisi inflamasi adalah konsumsi makan berlebihan dan jalurnya berawal dari jaringan lemak, hepar, dan otot, sampai akhirnya memicu response inflamasi, Studi pada tikus dan manusia membuktikan bahwa konsumsi nutrisi secara berlebihan dapat secara akut memicu response inflamasi.

Yao Ha et al (2007) yang menyatakan bahwa obesitas merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kadar asam urat.

Terjadinya peningkatan kadar asam urat dapat dipengaruhi oleh produksinya yang meningkat, konsumsi purin yang berlebihan maupun rendahnya ekskresi oleh ginjal. Pada obesitas terjadi peningkatan produksi asam urat dan penurunan laju ekskresi asam urat oleh ginjal. Oleh karena itu, obesitas memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kadar asam urat.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Ezra Hans Soputro dkk 2018, Pada Mahasiswa Studi Pendidikan Dokter Fakultas Sriwijaya, disimpulkan bahwa obesitas merupakan factor terjadinya peningkatan kadar asam urat, Dimana individu dengan obesitas memiliki 3 kali lebih besar untuk terkena asam urat dibandingkan dengan individu yang tidak obesitas.

Purwaningsih (2010) mengemukakan bahwa seseorang yang memiliki berat badan berlebih biasanya memiliki pola makan yang berlebihan dari pada yang dibutuhkan, pada pola makan tersebut kemungkinan juga terjadi asupan purin yang berlebihan pula di samping asupan karbohidrat, 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.

4.3.5 Hubungan Lingkar Pinggang dengan kadar asam urat

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara lingkar pinggang dengan kadar asam urat di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020, dengan

hubungan sedang (nilai $r = 0,466$) artinya semakin tinggi lingkar pinggang semakin tinggi kadar asam urat darah. Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa lingkar pinggang mempengaruhi kadar asam urat darah .

Rata-rata lingkar pinggang di Posbindu Wiayah kerja Puskesmas Kampung Bali 86.672 .Hal Ini sesuai dengan teori lingkar pinggang merupakan pengukuran kelebihan lemak pada bagian abdominal berkaitan dengan resiko-resiko kesehatan yang berhubungan dengan penyakit degeneratif. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian di Jepang yang menunjukkan bahwa lingkar pinggang memiliki hubungan dengan kadar asam urat dan merupakan factor risiko yang lebih kuat dengan kejadian hiperurisemia pada wanita dibanding pada laki-laki serta memiliki pengaruh besar untuk menjadi sindrom metabolic.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zhe-qing Zhang dkk (2013). Yang menunjukkan bahwa lingkar pinggang berhubungan dengan kejadian Hiperurisemia ($p < 0,001$) dan subjek yang memiliki lingkar pinggang tinggi memiliki 5,6 kali mengalami hiperurisemia.

Sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Mawarni Uli Rizky dkk, (2017) menyatakan ada hubungan lingkar pinggang rasio lingkar pinggang terhadap tinggi badan dan indeks massa tubuh dengan kadar asam urat darah wanita usia 45-55 tahun.

Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wulandari (2015). Hasil uji chi square, diperoleh bahwa terdapat hubungan antara lingkar pinggang terhadap kadar asam urat. Sehingga peneliti berkesimpulan lingkar pinggang berhubungan terhadap kadar asam urat ($p = 0,000$).

Berdasarkan hasil penelitian diatas peneliti berasumsi bahwa dari penelitian ini, ditemukan adanya hubungan antara lingkar pinggang terhadap asam urat. Lingkar pinggang juga berkaitan erat dengan gangguan metabolik dan obesitas abdominal. Obesitas abdominal berhubungan lebih besar dengan hiperurisemia. Tingginya kadar leptin pada pada orang yang mengalami obesitas dapat menyebabkan resistensi leptin. Jika resistensi leptin terjadi diginjal, maka akan terjadi gangguan diuresis berupa retensi urin. Retensi urin inilah yang dapat menyebabkan gangguan pngeluaran asam urat melalui urin

Pengukuran lingkar pinggang dapat menggambarkan penupukan body obesity dan berhubungan dengan lemak pada intra abdominal (*Visceral fat*). Kim TH, dkk (2012) Mengatakan Komponen lemak visceral secara metabolic aktif dan mengatur banyak adipositokin seperti leptin dan adiponektin, yang dikaitkan dengan resistensi insulin. Resistensi insulin atau hiperinsulinemia dapat meningkat reabsorpsi natrium dan asam urat pada tubulus ginjal, sehingga mengurangi eskresi asam urat dan menyebabkan hiperurisemia. penelitian yang di lakukan oleh Matsura et al menunjukkan bahwa jenis obesitas *Visceral fat*

berkaitan dengan produksi asam urat diukur dengan menggunakan *computed tomographic (CT)* (Matsura F dkk,1998)

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan penelitian “Hubungan indeks massa tubuh dan lingkaran pinggang dengan kadar asam urat darah di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu tahun 2020” maka didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Rata rata indeks massa tubuh responden yaitu 26.3 Kg/M^2
2. Rata-rata lingkaran pinggang responden yaitu 86.6
3. Rata-rata kadar asam urat yaitu 5.7 mg/dl
4. Ada hubungan indeks massa tubuh dengan kadar asam urat di Posbindu Wilayah kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020.
5. Ada hubungan lingkaran pinggang dengan kadar asam urat di Posbindu Wilayah kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020.

5.2 Saran

5.2.1 Bagi Masyarakat

Diharapkan pada penderita asam urat tinggi untuk menjaga pola makan, agar menghindari makanan yang berlemak dan memiliki kadar purin yang tinggi. Di tunjang dengan olahraga yang teratur agar peredaran darah menjadi lancar sehingga mencegah terjadinya penumpukan lemak dan purin yang tinggi dalam darah yang menjadi penyebab obesitas dan asam urat. Masyarakat juga di sarankan untuk

meningkatkan konsumsi air putih (10-12 gelas perhari) dan meningkatkan konsumsi serat untuk menurunkan resiko asam urat.

5.2.2 Bagi Institusi Pendidikan

Dari hasil penelitian di dapatkan bahwa terdapat keselarasan antara teori dan hasil penelitian dan dapat menambah sumber referensi dan daftar pustaka untuk Poltekkes Kemenkes Bengkulu berkaitan dengan hubungan indeks massa tubuh dan lingkar pingang dengan kadar asam urat darah.

5.2.3 Bagi Penelitian Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya yang akan meneliti dengan tema yang sama diharapkan agar dapat mengembangkan penelitian dengan variabel bebas lainnya variabel lainnya seperti asupan purin , riwayat penyakit yang dapat berperan mengintervensi hubungan antara Indeks massa tubuh dan lingkar pingang dengan kadar asam urat darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, NM., Suryani, N., Murdani, P. 2013. *Hubungan antara Tingkat Pengetahuan Ibu dan Dukungan Keluarga dengan Cakupan Pelayanan Antenatal di Wilayah kerja Puskesmas Buleleng 1*. Jurnal Magister Kedokteran Keluarga. 1(1): 67-79.
- Adhiyanti, Y., Pitriani, R., Damayanti, I.P. (2015). *Panduan Lengkap Keterampilan Dasar Kebidanan I*. Deepublish: Yogyakarta
- Augne, D. & Vatten, L.J. (2014). *Body Mass Index and The Risk of Gout: A Systematic Review and DoseResponse Meta-Analysis of Prospective Studies*. European Journal of Nutrition 53(8): 1591- 1601.
- Dianati, N.A., 2015. *Gout and hyperuricemia*. Lampung: J MAJORITI. Vol. 4, No. 3.
- Darmawan. 2008. *Mencegahan dan Mengobati Asam Urat*. Yogyakarta: Araska
- Hariadi. 2016. *Hubungan indeks massa tubuh dengan kadar asam urat di dusun niten nogotirto gamping sleman yogyakarta*. Dipublikasikan di Universitas Aisyiyah Jogjakarta
- Jaliana, Suhadi and Sety, L. O. M. (2018) '*faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian asam urat pada usia 20-44 tahun di RSUD Batheramas provinsi sulawesi tenggara tahun 2017*', Jimkesmas, 3(2), pp. 1–13.
- Kharismawati R. 2011. *Hubungan Tingkat Asupan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat, Dan Serat Dengan Status Obesitas Pada Siswa SD [Internet]*. Program Studi Ilmu Gizi; 2011 [dikutip 8 Desember 2016].
- Kim TH, Lee SS, Yoo JH, Kim SR, Yoo SJ, Song HC, et al. 2012. *The relationship between the regional abdominal adipose tissue distribution and the serum uric acid levels in people with type 2 diabetes mellitus*. Diabetology Metabolic Syndrome . 2012;4(1):3
- Kurdanti, 2015 .*Faktor – faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Obesitas Pada Remaja*. Vol.11 No. 04 April. 2015. Hal. 179 -190.Jurnal Gizi Klinik Indonesia.
- Lamunon, Oktavina J., Hendro B., Ravelino H. 2015. *Hubungan Status Gizi Dengan Gout Arthritis Pada Lanjut Usia di Puskesmas Wawonasa Manado*. E-journal Keperawatan (e-Kp) Volume 3 Nomor 3 Agustus 2015
- Ma WY, Yang CY, Hsieh HJ, Hung CS, Chu FC, Shih SS et al. 2013. *Measurement of Waist Circumference*. Diabetes Care. 2013;36:1660–6.
- Matsuura F, Yamashita S, Nakamura T, Nishida M, Nozaki S FT et al. 1998. *Effect of visceral fat accumulation on uric acid metabolism in male obese subjects: Visceral fat obesity is linked more closely to overproduction of uric acid than subcutaneous fat obesity*. Metabolism. 1998;47:929–33.

- Mawarni Uli Rizki dkk. 2017. '*Hubungan Lingkar Pinggang dan Rasio Lingkar Pinggang Terhadap Tinggi Badan Dengan Kadar Asam Urat Pada Wanita Usia 45-55 Tahun*'. Journal of Nutrition College, Volume 6, Nomor 4, Tahun 2017
- Meredith S, Madden AM. 2014. Categorisation of Health Risk Associated with Excessive Body Weight Identified Using Body Mass Index, A Body Shape Index and Waist Circumference. 2014;4: 185-186.
- Nasrul, E. & Sofitri, 2012. *Hiperurisemia Pada Pra Diabetes*. Padang: Jurnal Kesehatan Andalas. Vol. 1, No. 2.
- Nabyluro'y R, Ahmad. (2011). *Cara Muda Mencegah, Mengobati Asam Urat Dan Hipertensi*. Dinamika media
- Noviyanti. 2015. *Hidup Sehat tanpa Asam Urat*. Edited by Ola. Jakarta: NOTEBOOK.
- Purwaningsih T. 2010. "*Faktor-Faktor Risiko Hiperurisemia*". Dipublikasikan di Universitas Diponegoro Semarang
- Rothenbacher, D., Primatesta, P., & Farreira, A. (2011). *Frequency and risk factors, of gout flares in a large population-based cohort of incident gout*. Oxford University, 50:973-98.
- Sudoyo A W, Setyohadi B, Alwi I dkk. 2010. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jilid III Edisi V*. Jakarta: Interna Publishing Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam. 2010 ; 2773-2779
- Shetty, S., Bhandary, R. R., & Kathyayini. (2011). *Serum uric acid as obesity related indicator in young obese adults*. Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences, 2(2), 1-6.
- Soputra, E. H. and Sinulingga, S. (2018) '*Hubungan Obesitas dengan Kadar Asam Urat Darah pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*' ARTIKEL Pendahuluan Asam urat merupakan produk akhir dieksresikan melalui saluran kemih dalam hiperurisemia. Pada pene', 1(3).
- Taniguchi, Atsuo; Kamatani, Naoyuki. 2008. *Control of renal uric acid excretion and gout*. Curr Opin Rheumatol 2008;20:192-7
- Wulandari, Diana. Rahayuningsih, M. (2015) '*of Nutrition Nutrition College, Volume Nomor Tahun College, Volume Nomor Tahun Halaman Online*' di □: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc> Journal of Nutrition College, Volume 4, Nomor 2, Tahun 2015', *Journal of Nutrition*

College, 4(2), pp. 526–569.

Zhang, Zhe-qing , Deng Juan, He Li-ping, Lin Wenhua, Su Yi-xiang, Che Yu-ming. 2013. *Comparison of Various Anthropometric and Body Fat Indices in Identifying Cardiometabolic Disturbances in Chinese Men and Women*. 2013;8 (8);1-6

L
A
M
P
I
R
A
N

Lampiran 1.

Lembar Pesetujuan(*Informed Consent*)

Untuk yang ikut dalam penelitian : Hubungan obesitas (Indeks massa tubuh dan Lingkar pingang) dengan kadar asam urat darah dewasa di wilayah kerja Pusekesmas Sukamerindu Tahun 2020.

Saya telah membaca dan mengerti informasi yang tercantum pada lembar informasi dan telah diberi kesempatan untuk mendiskusikan dan menanyakan hal tersebut. Saya setuju untuk ikut dalam penelitian ini.

Saya mengerti bahwa saya dapat menolak untuk ikut dalam penelitian. Saya sadar bahwa saya dapat mengundurkan diri dari penelitian ini kapan saja saya mau.

Saya, SETUJU untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.

Tanggal :

Nama :

No Telepeon/HP :

Alamat :

Dengan demikian pernyataan ini kai buat dengan sesungguhnya tanpa adanya paksaan dari siapapun.

Bengkulu, 2020

Responden

.....

Lampiran 2. Formulir Kuesioner Subjek**OBSERVASI PENELITIAN****HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DAN LINGGKAR PINGGANG
DENGAN KADAR ASAM URAT DARAH DI POSBINDU WILAYAH
KERJA PUSKESMAS KAMPUNG BALI TAHUN 2020**

Kode :

Tanggal :

A. Identitas Responden

Usia :

Jenis Kelamin :

B. Hasil Pengukuran (diisi oleh peneliti)

Berat Badan :.....kg

Tinggi Badan :.....cm

IMT (Kg/m^2) :..... kg/m^2

Lingkar Pingang :.....cm

C. Data Klinis

Kadar Asam Urat :.....mg/dl

Lampiran 3. Dokumentasi



(Mengukur Lingkar Pinggang)



(Persetujuan form Data)



(Menimbang Berat Badan)



(Pemeriksaan menggunakan GCU)



Lampiran 4. Master Data

NO	Nama	J.K	Usia	BB	TB	IMT	L.P	A.U
1	Zainudin	L	58	86	165	31.61	110	6.1
2	Yuniarti	P	40	71.7	160	28	90	5.0
3	Heriyanto	L	47	67	166	24.36	80	6.1
4	Elfa	P	45	66	156	27.16	90	7.1
5	Sri	P	35	88	157	35.77	110	6.8
6	Edi	L	42	61.7	166	22.45	88	8.4
7	Emi	P	44	64	148	29.22	100	5.9
8	Rustina	P	38	85	155	34.41	108	5.9
9	Vivi	P	31	98.58	158	39.55	105	8.7
10	Novitasari	P	29	71.5	164	26.67	98	5.9
11	Yuli	P	38	84	154	35.44	104	7.0
12	Rosmayanti	P	40	88	159	34.92	101	7.1
13	Jefri	L	38	60	157	24.39	92	7.9
14	Siti	P	45	83.3	150	36.8	104	7.0
15	Karyati	P	62	56	145	26.6	81	6.2
16	Rohana	P	54	60	159	24	84	5.5
17	Tina	P	30	49	149	22.2	76	5.7
18	Sunarni	P	35	61	149	27.7	84	5.6
19	Yusnaini	P	49	55	148	26.19	82	4.1
20	Tiita sari	P	27	83	150	36.8	104	7.2
21	Isnaini	P	40	53	148	25.23	76	5.5
22	Erma	P	27	60	153	26	70	5.7
23	Nur	P	42	74.5	158	30.83	102	6.8
24	Sumiati	P	35	61	149	27.7	84	3.9
25	Kurmawati	P	55	55.6	148	26.47	88	5.5
26	Ferdi	L	21	61	168	21.7	75	5.9
27	Arie	L	28	54	171	18.6	67	4.9
28	Irfayani	L	21	56	173	19.31	70	5.5
29	Eriek Sanjaya	L	28	79	170	28.21	87	9.4
30	Saptawati	P	40	68	153	29.5	89	6.1
31	Ratnawati	P	40	52	153	22.6	95	6.3
32	Reka	P	42	71	152	30.8	93	5.8
33	Junaiti	P	45	90.45	155	37.5	108	8.8
34	Japrizal	L	62	58	157	24.1	92	7.8
35	yuni	P	40	56	155	23.3	78	4.4
36	Sri	P	59	45	156	18.75	88	5.7
37	Ernawati	P	39	73	160	28.51	95	6.2
38	Meli	P	33	55	158	22.91	74	5.7

39	Devi julian	P	28	55	160	21.48	77	5.5
40	Eka	P	29	47	148	22.38	74	5.7
41	Bayu	L	25	77	165	28.51	76	5.7
42	Yeti	P	56	54	154	23.4	84	6.6
43	Sundari	P	48	62	157	25.83	91	6.1
44	Desi Ratna	P	29	55	145	26.19	87	5.1
45	Rahaytul	P	56	69	154	30	99	7.1
46	Kunkuwati	P	47	55	148	26.19	68	4.5
47	Tati Syntia	P	52	73.3	158	30.41	97	6.7
48	Kasiati	P	62	55	147	26.19	82	5.3
49	Vita	P	29	71.5	163	27.5	92	8.1
50	Retno	P	32	56	147	26.6	81	5.5
51	Efri	L	42	58	163	22.3	92	7.1
52	Fenti	P	30	39	143	19.5	68	5.8
53	Zatia	P	54	60	145	28.57	7.1	5.9
54	Afisikin	L	42	74	163	28.46	105	7.8
55	Danang	L	50	73	162	28.07	104	6.2
56	Endang	L	31	45	158	18.79	72	6.8
57	Lili	P	25	58	158	24.1	80	5.0
58	Tami	P	20	43	160	16.79	69	5.2

Lampiran 5. Hasil Uji Statistik

1. Hasil Univariat

Tabel 4.3 Distribusi Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Pinggang dengan kadar asam urat darah di Posbindu Wilayah kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu.

		Statistics			
		usia	imt	L.P	Asam_urat
N	Valid	58	58	58	58
	Missing	0	0	0	0
Mean		39.845	26.397	86.672	5.741
Median		40.000	26.000	88.000	5.000
Std. Deviation		11.2792	5.1057	16.1836	1.1930
Minimum		20.0	16.0	70	3.0
Maximum		62.0	39.0	110.0	9.0
Sum		2311.0	1531.0	5027.0	333.0

2. Uji Kenormalan Data

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Asam_urat	Imt	L.P
N		58	58	58
Normal Parameters ^a	Mean	5.741	26.397	86.672
	Std. Deviation	1.1930	5.1057	16.1836
Most Extreme Differences	Absolute	.250	.118	.095
	Positive	.250	.118	.075
	Negative	-.181	-.072	-.095
Kolmogorov-Smirnov Z		1.905	.900	.722
Asymp. Sig. (2-tailed)		.001	.393	.674
a. Test distribution is Normal.				

3. Analisis Bivariat

a. Hubungan indeks massa tubuh dengan kadar asam urat darah di posbindu wilayah kerja puskesmas kampung bali kota bengkulu.

Correlations

		Asam_urat	imt
Asam_urat	Pearson Correlation	1	.420**
	Sig. (2-tailed)		.001
	N	58	58
Imt	Pearson Correlation	.420**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	58	58

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



b. Hubungan Lingkar Pinggang dengan kadar asam urat darah di posbindu wilayah kerja puskesmas kampung bali kota bengkulu.

Correlations

		Asam_urat	L.P
Asam_urat	Pearson Correlation	1	.466**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	58	58
L.P	Pearson Correlation	.466**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	58	58

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

Lampiran 06. Surat Selasai penelitian


PEMERINTAH KOTA BENGKULU
DINAS KESEHATAN
UPTD PUSKESMAS KAMPUNG BALI
Jl. Bali RT. II. RW.II KOTA BENGKULU


SURAT KETERANGAN
NO: 800/ 168 /PKB/VI/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	Tirta Nadi Ayu Ninsi	P 05130216028

Telah melaksanakan kegiatan Penelitian dengan judul "Hubungan Indeks Massa Tubuh da Lingkar Pinggang Dengan Kadar Asam Urat Darah Di Posbindu 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

KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.KEPK.M/315/02/2020

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti Utama : Tirta Nadi Ayu Ninsi
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Lingkar Pinggang Dengan Kadar Asam Urat Darah Di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Bali Kota Bengkulu Tahun 2020"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Value, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assasment and Benefit, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is an indicated by fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 14 April sampai dengan 14 Juli 2020
This declaration of ethics applies during the period April 14, 2020 until Juli 14, 2020

April 14, 2020
Professor and Chairperson

Dr. Demsa Simbolon, SKM, MKM