PERBANDINGAN KADAR ASAM URAT DARAH TIDAK PUASA DENGAN PUASA 8 JAM DAN 12 JAM PADA MAHASISWA/I STIKES PANRITA HUSADA BULUKUMBA

KARYA TULIS ILMIAH

Oleh :

ANANDA SAKINAH RAHMAN

NIM : E.21.06.046

PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)

PANRITA HUSADA BULUKUMBA

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

PERBANDINGAN KADAR ASAM URAT DARAH TIDAK PUASA DENGAN PUASA 8 JAM DAN 12 JAM PADA MAHASISWA/I STIKES PANRITA HUSADA BULUKUMBA

KARYA TULIS ILMIAH

Disusun Oleh :

ANANDA SAKINAH RAHMAN

NIM. E.21.06.046

KTI ini Telah Disetujui Tanggal

10 Juli 2024

Pembimbing Utama

A.R. Pratiwi Hasanuddin, S.Si., M.Biomed
NIDN : 0928079301

Pembimbing Pendamping

Asdinar, S.Farm., M.Kes
NIDN : 0901058802

Penguji I

Gunawan, S.KM., M.Kes
NIP : 19701113199103009

Penguji II

Dian Askari Rahman, S.ST
NIP : 19870717200902002

LEMBAR PENGESAHAN

PERBANDINGAN KADAR ASAM URAT DARAH TIDAK PUASA DENGAN PUASA 8 JAM DAN 12 JAM PADA MAHASISWA/I STIKES PANRITA HUSADA

Disusun Oleh :

ANANDA SAKINAH RAHMAN

NIM. E.21.06.046

Telah Di Pertahankan Di Depan Tim Penguji

Pada Tanggal 10 Juli 2024

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat

MENYETUJUI

1. Penguji I
   Gunawan, S.KM., M.Kes (----------)
   NIP : 19701113199103009
2. Penguji 2
   Dian Askari Rahman, S.ST (----------)
   NIP : 19870717200902002
3. Pembimbing Utama
   A.R Pratiwi Hasanuddin, S.Si., M.Biomed (----------)
   NIDN : 0928079301
4. Pembimbing Pendamping
   Asdinar, S.Farm.,M.Kes (----------)
   NIDN : 0901058802

Mengetahui ,
Ketua Stikes Panrita Husada
Bulukumba

Dr. Muriyati, S.Kep.,M.Kes
NIP . 19770926 2002 12 2 007

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Analis Kesehatan

Andi Harmawati Novriani HS,S.ST.,M.Kes
NIDN :0913119005

SURAT PERNYATAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ananda Sakinah Rahman

Nim : E.21.06.046

Program Studi : DIII Analis Kesehatan

Judul KTI : Perbandingan Kadar Asam Urat Darah Tidak Puasa Dengan Puasa 8 Jam Dan 12 Jam Pada Mahasiswa/I Stikes Panrita Husada Bulukumba.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini benar-benar karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplak, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Bulukumba, Juli 2024

Ananda Sakinah Rahman

E.21.06.046

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan bimbingannya saya dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan judul "Perbandingan Kadar Asam Urat Darah Tidak puasa Dengan puasa 8 Jam, Dan 12 Jam Pada Mahasiswa/i Stikes Panrita Husada Bulukumba". Proposal ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Analis Kesehatan (A.md.,Kes) pada program studi DIII Analis Kesehatan Stikes Panrita Husada Bulukumba.

Bersama ini perkenankanlah saya mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya dengan hati yang tulus kepada :

1. H. Muh. Idris Aman, S.Sos selaku Ketua Yayasan Stikes Panrita Husada Bulukumba yang telah menyiapkan sarana dan prasarana sehingga proses belajar dan mengajar berjalan dengan lancar.
2. Dr. Muriyati, S.Kep.,M.kes selaku Ketua Stikes Panrita Husada Bulukumba yang selalu memberikan motivasi sebagai bentuk kepedulian sebagai orang tua yang membimbing penulis selama penyusunan proposal ini.
3. Dr. A. Suswani Makmur,S.Kep,Ns, M.Kes selaku wakil ketua 1 yang telah merekomndasikan pelaksaan penelitian.
4. Andi Harmawati N.HS, S.ST.,M.kes selaku Ketua Program Studi DIII Analis Kesehatan Yang Telah Membagi Ilmu Dan pengetahuan.

5. AR. Pratiwi Hasanuddin, S.Si.,M.Biomed selaku pembimbing utama yang telah bersedia untuk memberikan bimbingan serta mengarahkan penulis dari awal sampai akhir dalam penyusunan KTI ini.
6. Asdinar, S.Farm.,M.Kes selaku pembimbing pendamping yang telah bersedia memberikan bimbingan dari awal sampai akhir dalam penyusunan KTI ini.
7. Gunawan, S.KM.,M.Kes Selaku penguji I yang telah bersedia memberikan bimbingan serta mengarahkan penulis dalam penyusunan KTI ini.
8. Dian Askari Rahman, S.ST selaku penguji II yang telah bersedia memberikan bimbingan serta mengarahkan penulis dalam menyusunan KTI ini.
9. Cinta pertama dan panutanku, Ayahanda Abdul Rahman. Beliau memang tidak sempat menyelesaikan pendidikan dibangku perkuliahan, namun beliau mendidik penulis, memotivasi, memberi dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studi sampai ahli madya.
10. Ibunda Misrawati. Beliau sangat berperan penting dalam menyelesaikan program studi penulis, motivasi dan doanya yang selalu beliau berikan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai ahli madya.
11. Untuk kedua saudara/i, Rafiqah Nur Rahman dan Ahmad Caezar Rahman. Terima kasih sudah menjadi support sistem penulis.

12. Rahmat Muafiq. Terima kasih atas segala bantuan, waktu, support dan kebaikan yang diberikan kepada penulis selama mengerjakan KTI ini.
13. Sahabat Jusriani, Nur Azizah, Sri Alfita Amelia, Tita Wulansari, Andi aidar rifky. Terima kasih telah menemani penulis selama pengerjaan KTI ini.
14. Bapak dan ibu dosen Stikes Panrita Husada Bulukumba Prodi Teknologi Laboratorium Medis selaku pemberi bekal ilmu pengetahuan selama menuntut ilmu di Stikes Panrita Husada Bulukumba. Dan semua pihak yang telah membantu penyelesaian KTI ini.

Mohon maaf atas segala kesalahan dan ketidaksopanan yang mungkin pernah saya perbuat. Semoga Allah SWT senantiasa memudahkan setiap langkah-langkah kita menuju kebaikan dan selalu menganugerahkan kasih sayang-Nya untuk kita semua, Aamiin

Bulukumba, Juli 2024

Penulis

ABSTRAK

Perbandingan Kadar Asam Urat Darah Tidak Puasa Dengan Puasa 8 Jam Dan 12 Jam Pada Mahasiswa/i Stikes Panrita Husada Bulukumba. Ananda Sakinah Rahman, A.R. Pratiwi Hasanuddin, dan Asdinar

Latar Belakang : Asam urat merupakan produk akhir metabolisme purin yang merupakan salah satu komponen asam nukleat dalam inti sel tubuh. Meningkatnya kadar asam urat dapat menimbulkan gangguan pada tubuh manusia, seperti nyeri pada daerah persendian, dan seringkali disertai dengan rasa nyeri yang hebat pada penderitanya. Kadar asam urat dalam tubuh memiliki kadar normal, nilai normal asam urat pada pria adalah 3,4 - 7,0 mg/dL, sedangkan nilai normal asam urat pada wanita adalah 2,4 - 6,0 mg/dL. Jika nilai asam urat abnormal dapat menyebabkan *hiperurisemia*, sedangkan kadar asam urat yang lebih rendah dari normal disebut *hipourisemia.*
Tujuan : Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kadar asam urat darah tidak puasa dengan puasa 8 jam dan 12 jam pada mahasiswa/i Stikes Panrita Husada Bulukumba.
Metode : Penelitian ini menggunakan metode analitik dengan desain observasional laboratories dengan pendekatan cross sectional dengan jenis kuantitatif analitik komparatif. Sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa/i DIII teknologi laboratorium medik. Sampel diambil dari darah kapiler dengan jumlah 25 sampel tidak puasa, 25 sampel puasa 8 jam dan 25 sampel puasa 12 jam. Total 75 sampel di periksa. Kadar asam urat di ukur menggunakan alat POCT dengan merk *Autocheck*.
Hasil penelitian : Hasil pemeriksaan dianalisis secara deskriktif dengan perolehan kadar asam utrat pada sampel responden tidak puasa rata-rata 4,912 mg/dl, sampel puasa 8 jam 4,788 mg/dl dan sampel 12 jam 4,672 mg/dl. Uji normalitas data menggunakan menggunkan *Saphiro-wilk* dan dilanjutkan uji *Repeated measures ANOVA.* Berdasarkan uji viuaninevivi *Repeated measures ANOVA* diperoleh nilai P-Value <0,5, menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna kadar urat darah sampel tidak puasa dengan puasa 8 jam dan 12 jam.
Kesimpuan : kesimpulan penelitian ini diperoleh nilai *p*=0,02 artinya <0,05, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan bermakna antara tidak puasa dengan puasa 8 jam dan puasa 12.

Kata kunci : Kadar Asam Urat, Tidak Puasa, Puasa 8 Jam, Puasa 12 Jam

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR 1
ABSTRAK vi
A.Latar Belakang Masalah 4
B.Rumusan Masalah 10
C.Tujuan Penelitian 11
D.Keaslian Penelitian 12
E.Manfaat Penelitian 14
BAB II 12
TINJAUAN PUSTAKA 12
A.Tinjauan Teori Asam Urat 12
B.Tinjauan Teori Puasa 25
C.Tinjauan Teori Metode 25
D.Kerangka Teori 31
E.Kerangka Konsep 32
BAB III 33
METODOLOGI PENELITIAN 33
A.Desain Penelitian 33
B.Variabel Penelitian 33
C.Definisi Operasional 33
D.Waktu Dan Lokasi Penelitian 34
E.Populasi Dan Sampel 34
F.Instrumen Penelitian 36
G.Alur Penelitian 38
H.Pengolahan Data dan Analisa Data 38
I.Kode EtikDan Ijin Penelitian 40
J.Jadwal Penelitian 41
BAB IV 42
HASIL DAN PEMBAHASAN 42
Hasil Penelitian 42
Pembahasan 47

BAB V 56
KESIMPULAN DAN SARAN 56
Kesimpulan 56
Saran 56
DAFTAR PUSTAKA 58
Lampiran 1 63
Lampiran 2 64
Lampiran 3 65
Lampiran 4 68
Lampiran 5 71
Lampiran 6 72
Lampiran 7 76

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Distribusi karakteristik responden yang diukur kadar asam urat…….4

Tabel 4.2 Analisa Deskriptif Pemeriksaan Kadar Asam Urat Tidak Puasa, Puasa 8 Jam, Dan 12 Jam……..44

Tabel 4.3 Hasil Uji Kadar Asam Urat mahasiswa Stikes Panrita Husada menggunakan alat POCT…….45

Tabel 4.4 Hasil uji *Post Hoc Tidak Puasa vs Puasa 8 Jam*……..……..46

Tabel 4.5 Hasil Uji *Post Hoc* Tidak Puasa vs Puasa 12 Jam……..……...47

Tabel 4.6 Hasil Uji *Post Hoc* Puasa 8 Jam vs Puasa 12 Jam…….……..47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Rumus bangun asam urat……..13

Gambar 2 Pembentukan asam urat..……14

Gambar 3 Alat Poct Pribadi..……..26

Gambar 4 Mekanisme Kerja POCT..…….27

Gambar 5 kerangka Teori..……..31

Gambar 6 Kerangka Konsep..……32

Gambar 7 Alur Penelitian..……...38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Persetujuan Menjadi Subjek Penelitian

Lampiran 2 Kuesioner Penelitian

Lampiran 3 Lembar Penjelasan Kepada Calon Subjek

Lampiran 4 Surat Izin Penelitian

Lampiran 5 Master Tabel Hasil Penelitian

Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian

Lampiran 7 Hasil Pengolahan Data

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Asam urat merupakan produk akhir metabolisme purin yang merupakan salah satu komponen asam nukleat dalam inti sel tubuh. Meningkatnya kadar asam urat dapat menimbulkan gangguan pada tubuh manusia, seperti nyeri pada daerah persendian, dan seringkali disertai dengan rasa nyeri yang hebat pada penderitanya(septia, 2018).

Kadar asam urat dalam tubuh memiliki kadar normal, nilai normal asam urat pada pria adalah 3,4 – 7,0 mg/dL, sedangkan nilai normal asam urat pada wanita adalah 2,4 – 6,0 mg/dL. Jika nilai asam urat abnormal dapat menyebabkan *hiperurisemia*, sedangkan kadar asam urat yang lebih rendah dari normal disebut *hipourisemia*(Chilappa *et al*., 2015).

Hiperurisemia adalah peningkatan kadar asam urat dalam darah. *Hiperurisemia* jangka panjang dapat merusak sendi, jaringan lunak, dan ginjal. *Hiperurisemia* disebabkan oleh peningkatan produksi asam urat akibat pola makan tinggi purin atau penurunan ekskresi akibat pemecahan asam nukleat yang berlebihan, sedangkan *hipourisemia* adalah penurunan kadar asam urat dalam darah. Hal ini dapat terjadi karena ketidakmampuan tubulus ginjal dalam menyerap kembali asam urat dari tubulus ginjal dan rendahnya kadar *tiroid* dalam tubuh, serta penggunaan obat-obatan

untuk menurunkan kadar asam urat. Kemudian, selain *hiperurisemia* dan *hipourisemia*, penyakit yang berhubungan dengan asam urat adalah *artritis gout*, yaitu penyakit yang disebabkan oleh pengendapan kristal monosodium urat di jaringan akibat supersaturasi asam urat dalam tubuh dan ruang ekstraseluler. Faktor risiko artritis gout adalah usia 40 tahun dan dominan pada laki-laki, obesitas, konsumsi purin dan alcohol. (Chilappa *et al*., 2015)

Peningkatan kadar asam urat dalam darah disebut *hiperurisemia*. *Hiperurisemia* dapat disebabkan oleh dua penyebab, yaitu terbentuknya kadar asam urat yang berlebihan atau berkurangnya ekskresi ginjal. Jika tidak diobati, *hiperurisemia* dapat menyebabkan kelebihan asam urat dalam darah sehingga menyebabkan penumpukan kristal asam urat. Jika ditemukan kristal pada cairan sendi, dapat menyebabkan penyakit *gout* (radang sendi)(Therik, 2019).

World Health Organization (WHO) menyebutkan jumlah penderita *hiperurisemia* meningkat setiap tahun di seluruh dunia. Insiden asam urat adalah sekitar 1 sampai 4% dari populasi umum. Di negara-negara Barat, laki-laki penderita asam urat pada tingkat yang lebih tinggi dibandingkan perempuan 3 sampai 6%. Di beberapa negara, kejadiannya bisa mencapai 10% pada pria dan 6% pada wanita, pada usia ≥ 80 tahun. Angka kejadian penyakit asam urat per tahun adalah 2,68 per 1.000 orang(Arsa, 2021).Menurut data yang dihimpun di Amerika Serikat, terdapat 5,7

juta penderita asam urat. Angka kejadian asam urat diperkirakan mencapai 8 juta orang pada tahun 2030(Susanto, 2021).

Prevalensi penyakit asam urat di Indonesia semakin mengalami peningkatan. Menurut Dinas Kabupaten Bulukumba, (2023)prevalensi penyakt asam urat berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan di Indonesia 11,9% dan berdasarkan diagnosis atau gejala 24,7% jika dilihat dari karakteristik umur, prevalensi tinggi pada umur ≥ 75 tahun (54,8%). Penderita wanita juga lebih banyak (8,46%) dibandingkandengan pria (6,13%)(Riskesdas, 2018).Provinsi Sulawesi selatan pada tahun 2018 melalui Dinas Kesehatan menunjukkan prevalensi penyakit asam urat sebanyak 22,5% (Kemenkes-RI, 2019). Menurut data Dinas Kabupaten Bulukumba penderita asam urat di Kabupaten Bulukumba mengalami peningkatan setiap tahun. Pada tahun 2021 penderita asam urat sebanyak 384 orang, tahun 2022 sebanyak 572 orang, dan tahun 2023 sebanyak 809 orang(Dinkes Kabupaten Bulukumba, 2023).

Faktor risiko penyebab seseorang terkena asam urat antara lain usia, jenis kelamin, asupan senyawa purin berlebihan, konsumsi alkohol berlebihan,obesitas,tekanan darah tinggi, penyakit jantung, obat-obatan tertentu (terutama diuretik), dan gangguan fungsi ginjal. Salah satu hal yang dapat mempengaruhi kadar asam urat adalah olahraga dan aktivitas fisik. Peningkatan kadar asam urat dalam darah tidakhanya menyebabkan asam

urat,namun juga merupakan *prediktor* kuat kematian akibat kerusakan *kardiovaskular*(Therik, 2019).

Asam urat merupakan hasil metabolisme dalam tubuh dan kadarnya tidak boleh terlalu tinggi. Asam urat juga merupakan salah satu penyakit *rematik* yang paling ditakuti. Oleh karena itu,seiring bertambahnya usia, menjaga pola makan yang sehat menjadi penting.*Asam urat* yang menyerang persendian tidak hanya terjadi pada orang lanjut usia,namun juga terjadi pada usia produktif (30 hingga 50 tahun).Pria dewasa sangatrentan terkena asam urat karena aktivitas hormon endogennya lebih tinggi.Pada wanita, aktivitas hormon estrogen wanita menurun,karena hormone *estrogen* menurunkan risiko produksi asam urat seiring bertambahnya usia, sehingga meningkatkan risiko *artritisgout*(Nasir, 2019).

Asam urat sering terjadi pada orang yang berusia di atas 40 tahun, sekitar 60 tahunan. Namun, belakangan ini terjadi perubahan trend mengenai usia penderita asam urat. Penyebabnya karena pola makan dan hidup yang tidak sehat. Saat ini banyak anak muda berusia 20 tahunan yang terkena penyakit asam urat(Syarif, 2021). Perubahan gaya hidup yang tidak sehat seperti makanan cepat saji, makanan yang mengandung terlalu banyak purin, terlalu banyak minum alkohol, kurang aktivitas fisik, merokok, dan lingkungan yang tidak sehat dapat memperburuk kesehatan.

TesPoint Of Care Testing(POCT) menggunakan sampel darah kapiler digunakan untuk menegakkan diagnosis asam urat,dan metode spektrofotometri UV-Vis, metode metode *enzymatic colorymatic* (uricase), dan metode PTA kimia (*phosphotungstic acid)*,metode *High Performance Liquid chromatography* (HPCL) digunakan sampel darah vena sebagai bahan pemeriksaan.

Volume darah pada tabung kuning *(serum separator tube/SST)*dan tabung tutup merah untuk pemeriksaan Kimia Klinik urat dibutuhkan 2-3 ml darah vena. Banyaknya sampel darah yang ditampung dalam tabung reaksi, setelah dicentrifuge dengan kecepatan 2500 rpm dalam waktu 10 menit menghasilkan Lapisan jernih berwarna kuning muda dibagian atas disebut serum (fitriana,2019). Sedangkan volume darah kapiler dalam pemeriksaan kadar asam urat membutuhkan 1-2 tetes darah utuh (*whole blood).*

Persiapan pemeriksaan yang benar merupakan hal penting dilakukan upaya mendapatkan hasil pemeriksaan akurat, diagnosis dan pengobatan tepat, menghindari pemeriksaan ulang atau pemeriksaan tambahan yang tidak perlu, seperti halnya anjuran puasa sebelum dilakukan pemeriksaan. Persiapan pemeriksaan laboratorium kimia yang di wajibkan puasa, diantaranya : pemeriksaan glukosa, pemeriksaan kolesterol (profil lipid/lemak), pemeriksaan urea dan asam urat (Istianah, 2016).

Penderita asam urat yang dijadikan sampel sebaiknya berpuasa selama 8 -12 jam. Puasa sebelum pengambilan sampel memastikan bahwa hasil tes tidak dipengaruhi oleh makanan terakhir dan dapat diinterpretasikan secara akurat. Pasien juga disarankan untuk tidak mengonsumsi makanan yangkaya purin (misalnya daging, jeroan, sarden,dll), karena dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan yang dilakukan dan mengurangi *variabilitas* zat dalam darah(Istianah, 2016).

Tujuan dilakukan pemeriksaan sampel 12 jam agarketika ada hasil yang abnormal setelah puasa 8 jam, pasien di sarankan untuk berpuasa 12 jam dan dilakukan pemeriksaan ulang.

Puasa dalam konteks laboratorium yaitu tidak mengkonsumsi makanan dan minuman (kecuali air putih) dalam jangka waktu yang ditentukan. Minum air putih dalam jumlah dianjurkan kepada pasien, karena tubuh yang terhidrasi dengan baik akan memberikan gambaran kadar pemeriksaan yang sebenarnya. Pasien terkadang masih mengabaikan anjuran puasa sebelum pemeriksaan kesehatan, baik karena lupa, terlalu sulit dilakukan ataupun karena kesibukan yang tidak memungkinkan pasien mengkuti anjuran tersebut. Persiapan pemeriksaan dibuat untuk dipertimbangkan pada keselamatan pasien(Istianah, 2016).

Berdasarkan uraian dan penelitian terdahulu sebagai fakta yang telah dipaparkan diatas mengenai persiapan sebelum pemeriksaan asam urat, didapat banyak variasi yang menganjurkan

lama puasa dengan durasi yang berbeda, agar hasil pemeriksaan diinterpretaskan dengan benar(Istianah, 2016).Maka hal tersebut menjadi dasar peneliti ingin mengetahui apakah ada perbedaan kadar asam urat darah yang tidak puasa dengan puasa 8 jam dan 12 jam pada mahasiswa/I Stikes Panrita Husada Bulukumba.

B. Rumusan Masalah

Asam urat merupakan gejala yang sering menimbulkan nyeri, bengkak, dan nyeri pada persendian. Seluruh persendian di tubuh berisiko terkena penyakit asam urat.Asam urat merupakan hasil akhir metabolisme purin, yaitu komponen asam nukleat yang terdapat pada inti sel dalam tubuh. Nilai normal kadar asam urat pada pria adalah 3,4 hingga 7,0 mg/dL, sedangkan kadar asam urat pada wanita adalah 2,4 hingga 6,0 mg/dL. Penyakit asam urat yang tidak normal disebut *hiperurisemia*,sedangkan asam urat di bawah normal disebut *hipourisemia*. Faktor risiko seseorang terkena asam urat antara lain usia, konsumsi makanan kaya purin, obesitas, dan terlalu banyak minum alkohol. Responden sampel diminta berpuasa selama 8 hingga 12 jam agar hasil tes tidak dipengaruhi oleh makanan terakhir dan dapat diinterpretasikan secara akurat.

Berdasarkan latar belakang diatas,adapun umusan masalah dari penelitan ini, yaitu:apakah terdapat perbedaan kadar asam urat darah yang tidak puasa dengan puasa 8 jam dan 12 jam pada mahasiswa/I Stikes Panrita Husada Bulukumba?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

   Untuk mengetahui perbedaan kadar asam urat darahtidak puasa dengan puasa 8 jam dan12 jampada mahasiswa/I Stikes Panrita Husada Bulukumba

2. Tujuan Khusus

   Tujuan khusus dari penelitian ini adalah :

   a. Terukurnya kadar asam urat darahtidak puasa pada mahasiswa/I Stikes Panrita Husada.
   b. Terukurnya kadar asam urat darah puasa 8 jampada mahasiswa/I Stikes Panrita Husada.
   c. Terukurnya kadar asam urat puasa 12 jam pada mahasiswa/I Stikes Panrita Husada.
   d. Teranalisisnya perbedaan kadar asam urat darah tidak puasa dengan puasa 8 jam dan 12 jam pada mahasiswa/I Stikes Panrita Husada Bulukumba.
   e. Diketahuinya puasa berapa jam yang lebih baik untuk pemeriksaan kadar asam urat darah

D. Keaslian Penelitian

NO.	Penulis	Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	Istianah (2016)	Perbedaan kadar asam uratpada pasien tidak puasa dengan pasien puasa 8,10,12 jam	- Tidak puasa dan puasa 8 jam,dan 12 jam - Kadar asam urat	- Metode dan sampel pemeriksaan - Populasi sampel
2.	Jardewi, (2017)	Perbedaan kadar asam urat pada pasien puasa dan tidak puasa	- Tidak puasa dan puasa 12 jam - Kadar asam urat	- Metode dan sampel pemeriksaan - Populasi sampel - Penelitiansebelumnya Pada Pasien tidak puasa diperiksa 1-2 jam setelah makan,pada penelitian ini tidak ada aturan pemeriksaan
3.	Sebayang & Amelia (2020)	Perbedaan kadar asam urat darah puasa dan tidak puasa pada mahasiswa/I Prodi D.IV Analis Kesehatan	- Populasi sampel - Kadar asam urat - Puasa 12 jam dan tidak puasa - Populasi sampel	- Metode dan sampel pemeriksaan - Puasa 10 jam
4.	Artanti (2019)	Perbedaan kadar asam urat pada orang yang berpuasa wajib dan sunnah	- Subyek laki-laki - Metode dan sampel pemeriksaan - Kadar asam urat - Puasa 12 jam	- Penelitian sebelumnya subyek hanya laki-laki sedangkan penelitian saya subyek laki-laki dan perempuan - Ketentuan hari dilaksanakan puasa
5.	Putri (2021)	Gambaran kadar asam urat pada lansia (>60 tahun) dengan metode *Point Of Care Test (*POCT) di desa	- Kadar asam urat - Metode dan sampel pemeriksaan tidak puasa	- Populasi sampel - Responden tidak puasa 8 jam dan 12 jam

		Pepatahan		
6.	Nasir (2019)	Gambaran asam urat pada lansia di wilayah kampong Selayar Kota Makassar	- Kadar asam urat - Responden tidak puasa	- Metode dan sampel pemeriksaan - Populasi sampel - Tidak melakukan pemeriksaan berulang
7.	Marpaung (2022)	Gambaran kadar asam urat pada wanita menopause *Systemic Review*	- Kadar asam urat - Metode pemeriksaan dan sampel pemeriksaan - Responden tidak puasa	- Populasi sampel - Tidak melakukan pemeriksaan berulang
8.	Norsanah (2020)	Gambaran kadar asam urat pada mahasiswa diploma III Keperawatan Stikes Dirgahayu Samarinda Tahun 2020	- Kadar asam urat - Populasi sampel - Metode dan sampel pemeriksaan - Responden tidak puasa	- Tidak melakukan pemeriksaan berulang
9.	Urbaningrum et al (2023)	Pemeriksaan kadar asam urat di Dusun III Desa Daenggune Kec. Kinovaro	- Kadar asam urat - Metode dan sampel pemeriksaan - Responden tidak puasa	- Populasi sampel - Tidak melakukan pemeriksaan berulang
10.	Siregar & Fadli (2019)	Pemeriksaan kadar asam urat darah pada lansia dengan metode stick di Puskesmas Tanjung Rejo Kecamatan Percut Seituan	- Kadar asam urat - Metode dan sampel Pemeriksaan -	- Populasi sampel - Responden yang akan diperiksa lansia yang berobat

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

   Hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya hasanah ilmiah. Pengetahuan tentang teori dan faktor-faktor yang menyebabkan timbulnya penyakit asam urat dan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan kadar asam urat yang dapat dikembangkan bagi peneliti selanjutnya.

2. Manfaat Aplikatif

   a. Bagi para responden, semoga tidak lagi mengabaikan atau menyepelehkan factor penyebab asam urat dan menjalankan prasyarat pemeriksaan laboratorium yang dianjurkan dokter maupun petugas laboratorium.

   b. Bagi masyarakat, semoga dapat mecegah penyakit asam urat dengan memperhatikan faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya penyakit asam urat serta mengetahui bahaya penyakit asam urat.

   c. Bagi peneliti, Penelitian ini menambah wawasan ilmu pengetahuan bagi peneliti di bidang pemeriksaan asam urat, nilai normal kadar asam urat, mengenai faktor-faktor yang menyebabkan penyakit asam urat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori Asam Urat

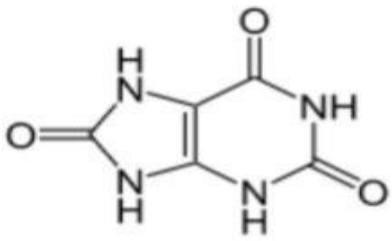
1. Asam Urat

Asam urat berasal dari terjemahan bahasa inggris yaitu *Uric Acid"* . asam urat ialah metabolisme hasil akhir dari purin *(Adenine* dan *Guanine)* yang terkandung enzim *xanthine oksidase* yang dihasilkan dalam jaringan terutama di hati dan usus halus. Asam urat di eksresikan melalui ginjal kemudian terfiltrasi di glomerulus, direabsorbsi di tubulus proksimal, lalu di sekresikan dan akhirnya disekresikan dan akhirnya direabsorbsi kembali kebagian dieksresikan sekitar 10%. Asam urat memiliki kadar normal dala tubuh, nilai normal asam urat pada perempuan dewasa adalah 2,4 – 6,0 mg/dL pada laki-laki dewasa 3,4 – 7,0 mg/dL.

Kadar asam urat dalam darah ditentukan antara produksi dan eksresi yang seimbang. Asupan makanan tinggi purin dapat mengakibatkan peningkatan asam urat. Adapun makanan tinggi purin yang dikonsumi dalam jumlah berlebihan dan hampir setiap hari dapat meningkatkan kadar asam urat seperti dari produk hewani antara lain hati ayam dan sapi ,otak sapi, daging sapi, *herring, mackerel, sardine,* unggas dan ikan. Zat purin pada kondisi normal tidak berbahaya namun apabila di dalam

tubuh jumlahnya berlebihan ginjal tidak mampu mengeluarkan, sehingga zat purin menumpuk di persendian dan mengkristal menjadi asam urat. Akibat proses metabolisme utama dari setiap makhluk hidup menghasilkan asam urat yaitu proses kimia dalam inti sel yang berfungsi menunjang kelangsungan hidup (Kurniati *et al*., 2020).

Salah satu penyakit yang menyerang persendian tubuh yaitu asam urat. Bagian sendi yang diserang terutama jari-jari kaki dan tangan, pergelangan tangan, lutur, tumit dan siku. Penderita tidak dapat melakukan aktifitas seperti biasanya karena rasa nyeri, persendian membengkak, meradang, panasdan kaku akibat dari asam urat (Kurniati *et al.,* 2020).

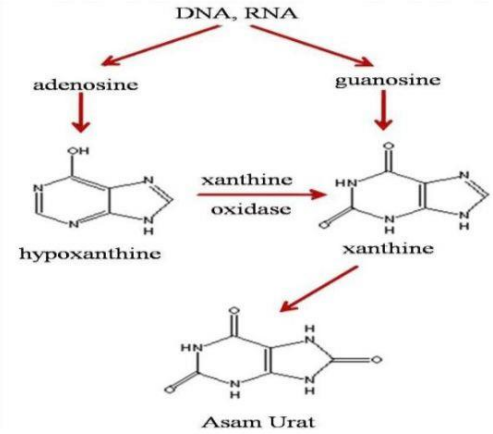


Gambar 1 Rumus bangun asam urat : C5 H4 N4 O3 (Pertiwi, 2016)

2. Metabolisme Asam Urat

Asam urat terbentuk dari metabolisme DNA dan RNA kemudian menghasilkan *adinine* dan *guanine, adenine* yang terbentuk dimetabolisme menjadi *hypoxanthine*,sedangkan *guanine* langsung dimetabolisme menjadi *xanthine*. *Xanthine* berasal dari metabolisme *adenine* dan *guanine* yang

dimetabolisme dengan bantuan *enzim xanthine oksidase* yang akan menjadi asam urat. Asam urat hanya dihasilkan oleh ajringan yang mengandung *xanthine oksidase* terutama di hepar dan usus kecil(Putri, 2021).



Gambar 2 Pembentukan asam urat (Uswatul khasanah, 2015).

Asam urat lebih muda larut dalam urin dibanding air, karena adanya urea, protein dan *mukopolisakarida.* Kelarutannya sangat di pengaruhi oleh pH urin. Pada pH 5,0 urin menjadi jernih dengan asam urat konsentrasinya antara 360 sampai 900 µmol/L (6-15 mg/dL) pada pH 7,0 saturasi tercapai pada konsentrasi antara 9480 dan 12000 µmol/L (158 dan 200 mg/dL). Bentuk *terionisasi* asam urat dalam urin meliputi *monodaridisodium , kalsium, ammonium, dan kalsium urat*(Putri, 2021).

Asam urat di absorbsi melalui mukosa usus dan dieskresikan melalui urin. Sebagian besar purin dalam asam nukleat yang dimakan langsung diubah menjadi asam urat

tanpa terlebih dahulu digabung dengan asam nukleat(Kusumayanti*et.al.,*2014).

Enzim berperan penting dalam sintesis asam urat ini adalah *xanthineoksidase*. Enzim tersebut sangat aktif bekerja dalam hati, usus halus, dan ginjal. Asam urat tidak dapat dibentuk tanpa bantuan enzim ini peningkatan kadar asam urat dalam serum dapat disebabkan oleh meningkatnya produksi asam urat atau menurunnya pengeluaran asam urat. Apabila produksi meningkat, akan terjadi peningkatan pool asam urat, hiperurisemia, dan pengeluaran asam urat melalui urin meningkat(Kusumayanti *et.al.,* 2014).

3. Etiologi

Terjadinya asam urat jika terdapat penimbunan asam urat di sekeliling sendi sehingga menyebabkan terjadinya inflamasi dan rasa nyeri. Asam urat terbentuk dari pemecahan purin yang masuk secara berlebihan kedalam tubuh penderita melalui makanan, misalnya ikan kering, jeroan, asparagus dan jamur (Therik, 2019)

Faktor yang menyebabkan terjadinya seseorang terkena asam urat menurut Astari et al, (2018)

a. Usia

Semakin bertambahnya umur seseorang maka kadar asam urat akan semakin meningkat (Arjani, 2018). Umur pada penghuni lansia ikut mempengaruhi kejadian penyakit asam

urat. Semakin bertambahnya umur seseorang jika mengkonsumsi protein lebih banyak akan berakibat terjadinya penimbunan purin di dalam darah**.**

b. Riwayat genetik

Riwayat keturunan juga dapat berpotensi terhadap penyakit ini. Penelitian-penelitian yang sudah di lakukan membuktikan bahwa faktorgenetik berpengaruh terhadap terjadinya asam urat

c. Jenis kelamin

Umumnya yang sering terserang asam urat adalah laki-laki, karena secara alami laki-laki memiliki kadar asam urat di dalam darah yang lebih tinggi daripada wanita (Arjani, 2018).Prevalensi *artritis gout* pada laki-laki meningkat dengan bertambahnya usia dan mencapai puncak antara usia 75 dan 84 tahun. Perempuan mengalami peningkatan resiko *artritis gout* setelah menopause, kemudian resiko mulai meningkat pada usia 45 tahun dengan penurunan level estrogen karena estrogen memiliki efek *urikosurik*, hal ini menyebabkan *artritis gout* jarang terkena pada wanita muda (Untari *et al*., 2017).

d. Obesitas

Asam urat tidak memandang kurus dan gemuk tubuh seseorang. Namun, jika melihat tingkat kecenderungannya, orang bertubuh gemuk lebih beresiko mengalami asam urat

dibadingkan dengan orang yang bertubuh kurus. Sejumlah studi menyimpulkan bahwa merebaknya kasus obesitas turut mendongkrak prevalensi penderita asam urat. Studi epidemiologi menyatakan sebagian besar gout dialami oleh mereka yang menglami kelebihan bobot badan. Resiko hiperurisemia ini meningkat pada penderita obesitas(Mariana, 2022).

e. Asupan senyawa purin berlebih

Bahan pangan yang tinggi kandungan purinnya misalnya daging, jeroan kepiting, keju, kacang tanah, bayam, buncis dan kembang kol dapat meningkatkan kadar asam urat dalam darah antara 0,5-0,75 g/ml purin yang dikonsumsi. Konsumsi lemak atau minyak tinggi seperti makanan yang digoreng, santan, margarin atau mentega dan buah-buahan yang mengandung lemak tinggi seperti durian dan alpukat juga berpengaruh terhadap pengeluaran asam urat(Therik, 2019).

f. Konsumsi alkohol berlebih

Minum alkohol dapat menimbulkan serangan gout karena alkohol meningkatkan produksi aam urat. Kadar laktat darah meningkat akibat produk sampingan dari metabolisme normal alkohol. Asam laktat menghambat eskresi asam urat oleh ginjal sehingga terjadi peningkatannya dalam serum(Therik, 2019).

g. Aktivitas fisik

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kadar asam urat adalah aktivitas fisik. Aktivitas yang dilakukan oleh manusia berkaitan dengan asam urat yang terdapat didalam darah. Aktivitas fisik seperti olahraga atau gerakan fisik akan menurunkan eksresi asam urat dan meningkatkan kadar asam urat laktat dalam tubuh(Mariana, 2022).

h. Obat-obatan tertentu (terutama diuretika)

Obat anti hipertensi terutama thiazide, obat-obatan diuretika, aspirin dosis rendah, levodopa, diazoksid, asam nikotinat, azetasolamid, dan etambutol diduga secara tidak langsung mempengaruhi metabolisme lemak yang pada akhirnya mengurangi pengeluaran asam lemak(Therik, 2019).

i. Penyakit – penyakit

Penyakit seperti gangguan fungsi ginjal ekskresi asam urat menjadi terhambat, diabetes mellitus, dan hipertensi dapat menyebabkan tingginya kadar asam urat dalam darah(Mariana, 2022).

4. Patofisiologi

Penumpukan asam urat atau disebut juga Kristal urat pada jaringan, paling utama jaringan sendi merupakan penyakit pirai ataupun arthritis. Gout atau arthritis memicu terjadinya peningkatan kadar asam urat didalam darah dan berhubungan erat dengan gangguan metabolisme purine (hiperurisemia).

Gambaran Kristal urat dalam cairan sinoval sendi yang asimtomatik menunjukkan bahwa faktor-faktor non Kristal mungkin berhubungan dengan reaksi inflamasi. Kristal monosodium urat yang ditemukan tersalut dengan immunoglobulin yang terutama berupa IgG.IgG akan meningkatkan fagositosis Kristal dan dengan demikian dapat memperlihatkan aktifitas imunologik.

Menurut Megayanti (2018) kasus asam urat tingkat keparahannya terdiri dari empat tahapan atau stadium yang akan diuraikan berikut.

a. Stadium I : Tahap asimtomatik

   Tanda-tanda penyakit asam urat tetapi tidak dirasakan oleh penderita karena tidak merasakan sakit sama sekali dan tidak disertai gejala nyeri, *arthritis, tofi/tofus* maupun batu ginjal atau batu urat di saluran kemih.

b. Stadium II : Tahap akut

   Asam urat stadium II biasanya terjadi serangan radang sendi disertai dengan rasa nyeri yang hebat, bengkak, merah dan terasa panas pada pangkal ibu jari kaki. Biasanya serangan muncul pada tengah malam dan menjelang pagi harI.

c. Stadium III : Tahap interkritikal

Asam urat stadum III adalah tahap interval di antara dua serangan akut. Biasanya terjadi setelah satu sampai dua tahun kemudian.

d. Stadium IV : Tahap kronik

Tahapan kronik ini dtandai dengan terbentuknya tofi dan deformasi atau perubahan bentuk pada sendi-sendi yang tidak berubah ke bentuk seperti semula, ini disebut gejala irreversible atau arthritis gout kronis. Pada kondisi ini frekuensi kembuh akan semakin sering dan disertai rasa sakit terus menerus yang lebih menyiksa dan suhu badan bias tinggi. Bila demikian bias menyebabkan penderita tidak bisa jalan atau lumpuh karena sendi menjadi kaku-kaku tidak bias ditekuk.

5. Faktor penyebab tingginya asam urat

Adapun faktor penyebab tingginya asam urat menurut Marpaung (2022) :

a. Faktor umum

Penyebab ini banyak ragam penyebabnya, di antaranya adalah kurang tidur yang meyebabkan terjadinya penumpukan asam laktat. Selain itu, penggunaan sendi yang berlebihan dapat menyebabkan terjadinya peradangan. Peradangan sendi juga bisa terjadi karena terlalu banyak berjalan, turun naik tangga,sering jongkok berdiri, atau

sebab-sebab lain yang bisa menyebabkan kelebihan asam urat pada jaringan atau persendian.

b. Faktor khusus

1) Faktor dari dalam

Faktor dari dalam lebih banyak terjadinya akibat proses penyimpangan metabolisme yang umumnya berkaitan dengan faktor usia, di mana usia di atas 40 tahun atau manula berisiko besar terkenan asam urat.

2) Faktor dari luar

Faktor dari luar dapat berupa konsumsi makanan dan minuman yang dpat merangsang pembentukan asam urat seperti makanan yanng mempunyai kadar karbohidrat dan protein tinggi. Makanan dan minuman yang memiliki kadar karbohidrat dan protein tinggi di antaranya adalah kacang-kacangan, emping, melinjo, daging (terutama jeroan), ikan cokela, kopi, teh dan minuman.

c. Faktor lainnya

Penyebab lainnya adalah obesitas (kegemukan), penyakit kulit (psoriasis) dan kadar trigliserid yang tinggi. Pada penderita diabetes yang tidak terkontrol engan baik biasanya terdapat kadar benda-benda keton (hasil buangan metabolisme lemak) yang meninggi. Benda-benda keton

yang meninggi akan menyebabkan asam urat juga ikut meninggi (Marpaung, 2022).

6. Bahaya asam urat di bawah normal

Asam urat rendah,atau *hiporurisemia,* kurang mendapat perhatian karena memengaruhi orang hanya sekita 0,5% dari populasi. Namun, kondisi ini dikaitkan dengan gangguan neurologis serius, termasuk penyakit Alzheimer, penyakit Parkinson, dan sclerosis lateral amiotrofik (ALS), penurunan fungsi ginjal, dan kondisi saraf yang menyakitkan yang disebut neuralgia trigeminal. Asam urat yang tinggi diketahui membantu melindungi terhadap gangguan ini. Asam urat rendah juga dikaitkan dengan kerusakan ginjal setelah olahraga berat (disebut cedera ginjal akibat olahraga) dan batu ginjal asam urat.

Asam urat rendah disebabkan oleh :

a. Kelainan bawaan langka yang menurunkan produksi asam urat.
b. Sindrom fanconi, yang meneybabkan saluran penyarin diginjal mengeluarkan terlalu banyak asam urat dan zat lainnya.
c. Diabetes
d. Malnutrisi

7. Penyebab asam urat

   a. Asam urat primer

      Asam urat primer tidak diketahui pasti apa penyebabnya, akan tetapi sebagian besar disebabkan oleh defisiensi enzim *hypoxanthine guanine phosphoribosyl transferase* dan peningkatan aktivitas enzim *fosforibsil pirisiffatase*. Asam urat primer ini sangat berkaitan dengan kombinasi faktor hormonal dan faktor genetik yang menyebabkan gangguan metabolisme yang mengakibatkan meningkatnya produksi asam urat maupun bisa juga diakibatkan karena berkurangnya pengeluaranya asam urat dari tubuh. Sekitar 90% pasien asam urat primer adalah laki-laki yang berusia lebih dari 30 tahun dan pada wanita umunya terjadi setelah masa manopause(Mariana, 2022).

   b. Asam urat sekunder

      Asam urat sekunder ini bisa diketahui penyebabnya, karena asam urat sekunder ini dapat timbul kerena adanya komplikasi dengan penyakit lain. Penyakit asam urat ini muncul karna meningkatnya produksi asam urat akibat mengkonsumsi makanan dengan kadar purin yang tinggi. Selain makanan, kadar asam urat juga dapat meningkat karena meminum obat-obatan tertentu seperti obesitas, diabetes melitus dan lainnya. Pada penderita diabetes yang tidak terkontrol dengan baik biasanya terdapat keton atau

hasil pembuangan metabolisme lemak yang meninggi. Keton yang tinggi akan menyebabkan asam urat juga ikut meninggi (Mariana, 2022).

7. Tanda-tanda asam urat

Gejala penyakit asam urat antara lain nyeri seni secara mendadak. Biasnaya terjadinya pada malam hari. Rasa nyeri terasa berdenyut dan sanga sakit, serta akan bertambah meskipun hanya sedikit bergerak. Gejala lain adalah kulit kemerahan, terjadi, dan tubuh lemah. Gejala asam urat berat dapat menyebabkan perubahan bentuk dibeberapa bagian tubuh seperti daun telinga, sampai lutut, punggung lengan, atau pergelangan kaki.

Gejala-gejala timbulnya asam urat antara lain :

a. Dijumpai adanya hiperurisemia.
b. Terdapat kristal urat yang khas dalam cairan sendinya
c. Telah terjadi lebih dari satu kali serangan.
d. Adanya serangan pada satu sendi, terutama sendi ibu jari kaki.
e. Sendi terlihat kemerahan.
f. Pembengkakan asmetris pada satu sendi.
g. Tidak ditemukan bakteri pada saat serangan dan inflamasi(Pertiwi, 2016)

B. Tinjauan Teori Puasa

1. Definisi puasa

Puasa adalah menahan diri dari segala sesuatu yang dapat membatalkan puasa di siang hari, yakni dari mulai terbit fajar sampai terbenamnya matahari. Namun, beda halnya dengan istilah puasa dalam ilmu kesehatan, puasa dalam konteks laboratorium yaitu tidak mengkonsumsi makanan dan minuman(kecuali air putih) dalam jangka waktu yang ditentukan. Minum air putih dalam jumlah cukup dianjurkan kepada pasien, karena tubuh yang terhidasi dengan baik akan memberikan gambaran kadar pemeriksaan yang sebenanrnya (Istianah, 2016)

Persiapan bagi pasien penderita asm urat yang akan diambil sampelnya yaitu puasa 8-12 jam dan tidak mengkonsumsi makanan tinggi purin (misalnya: daging jerohan, sarden, otak) sebelum uji dilaksanakan karena dapat mempengaruhi terhadap hasil pemeriksaan yang dilakukan (Jardewi, 2017).

C. Tinjauan Teori Metode

1. Poct (*Point of care testing*)

POCT *(point of care testing)* disebut juga metode *electrode-based biosensor* menggunakan perbedaan potensial hasil ikatan enzim uricase (oksidasi urat) yang terabsoprsi ke dalam pori-pori CF (*carbon-felt)* yang pada akhirnya digunakan sebagai *column-type enzyme reactor* bersama dengan

peroxidase-adsorbed CF-base bioelectocatalic H_2O_2sebagai detektor untuk biosensor amperometri asam urat. Pada metode *electrode- base biosensor* menggunakan 1-2 tetes *whole blood* (Megayanti, 2018).

Gambar 3 Alat Poct Pribadi

a. Alat yang digunakan pada *point of care testing,* satu set tediri dari
   1) *Blood uric acid meter,* merupakan alat pengukur asam urat yang mempunyai layar untuk menampilkan hasil pemeriksaan.
   2) *Blood uric acid testrip* merupakan strip untuk setiapkali pemeriksaan terdapat zona untuk meletakkan specimen yang dipasangkan pada alat pengkur/*blood uric acid* meter.

b. Prinsip pemeriksaan kadar asam urat pada POCT

   Strip test diletakkan pada alat, ketika darah diteteskan pada zona reaksi test strip, katalisator asam urat akan mengoksidasi asam urat dalam darah.intensitas dari *electron*

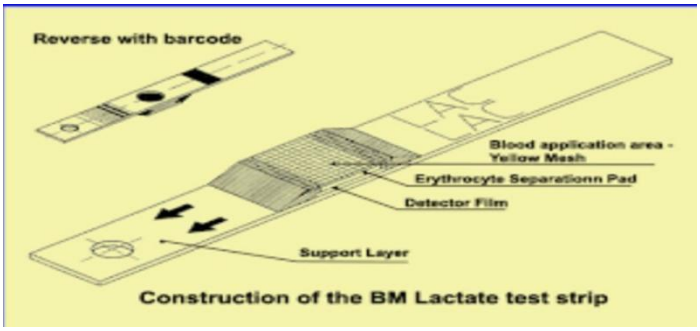
yang terbentuk dalam alat POCT setara dengan konsentrasi asam urat dalam darah (*user quide uasure)*(Nurliana, 2017).

Reaksi :

$$\text{Uric acid} + H_2O + O_2 \xrightarrow{\text{Uricase}} \text{Allantion} + CO_2 + H_2O_2$$

$$H_2O_2 \longrightarrow O_2 + 2H^+ + 2e^-$$

Asam urat dalam darah akan teroksidasi oleh *enzim uricase* (ada dalam strip) menjadi *allantoin* dan CO2. Sedangkan H2O2 sebagai hasil reduksi dari oksigen akan menimbulkan electron yang kemudian dibaca oleh alat. Semakin banyak elektron yang dihasilkan maka nilai asam urat yang terbaca oleh alat akan semakin tinggi (Putri, 2021)



Gambar 4 Mekanisme Kerja POCT(Putri, 2021)

c. Kelebihan pemeriksaan asam urat dengan POCT

1) Hasil tes dapat diketahui segera.
2) Volume darah yang dibutuhkan sedikit.
3) Dapat segera dilakukan tes ulang.
4) Pemeriksaan dapat dilakukan ditempat tidur pasien.
5) Tidak memerlukan tempat khusus.

6) Penyimpanan mudah.
7) Harga lebih murah(Nurliana, 2017).

d. Kekurangan pemeriksaan asam urat dengan POCT
1) Hasil tes, akurasinya masih dipertanyakan.
2) Adanya faktor pengganggu pemeriksaan seperti : volume eritrosit, vitamin C, dan bilirubin.
3) Adanya faktor ketergantungan bahan pemeriksaan/*close method* (Nurliana, 2017).

2. Metode Enzimatik

Pemeriksaan kadar asam urat dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa metode yaitu metode cepat dengan menggunakan stick dan metode enzimatik secara kolorimetri dengan menggunakan alat semi automatic maupun alat automatik Pemeriksaan kadar asam urat dengan metode stick dapat dilakukan dengan *electrode-bae biosensor UASure* yang menggunakan bahan pemeriksaan darah kailer, sedangkan metode enzimatik dengan enzim uricase asam urat akan dipecah oleh rucase dalam suasan basa dengan pH 8,5 – 9,4 pada suhu 37° C (Khasanah *et al.*, 2016).

a. Prinsip pemeriksaan kadar asam urat metode enzimatik

Asam urat dioksidasi oeh uricase menjadi *allantoin* dengan H_2O_2 dengan adanya peroksidase menghasilkan *chromogen* berwarna yang diukur pada panjang gelombang

545 nm yang sebanding dengan kadar asam dalam sampel(Utami, 2018)

Reaksi :

Uric acid + H_2O + O_2 uricase Allantoin + CO_2 + H_2O_2

$2H_2O_2$ DCHBS + PAPperoksidase N- (4 antipyryl-3-cloro-5-sulfonate-p-benzoquinonimine + HCL + $4H_2O$

b. Kelebihan metode enzimatik

Memiliki sensitivitas dan selektivitas tinggi serta batas deteksi untuk mengabsorbansi dapat diperpanjang menjadi 10-6 atau 10-7 M dengan memiliki ketelitian yang baik dan pengukurannya yang mudah, kinerja yang cepat, relative, bebas dari gangguan (kadar hematocrit, vit C, lipid, volume sampel dan suhu)(Utami, 2018).

c. Kekurangan metode enzimatik

Memiliki ketergantungan pada reagen, butuh sampel darah yang banyak pemeliharaan alat dan reagen memerlukan tempat khusus dan membutuhkan biaya yang cukup mahal(Utami, 2018).

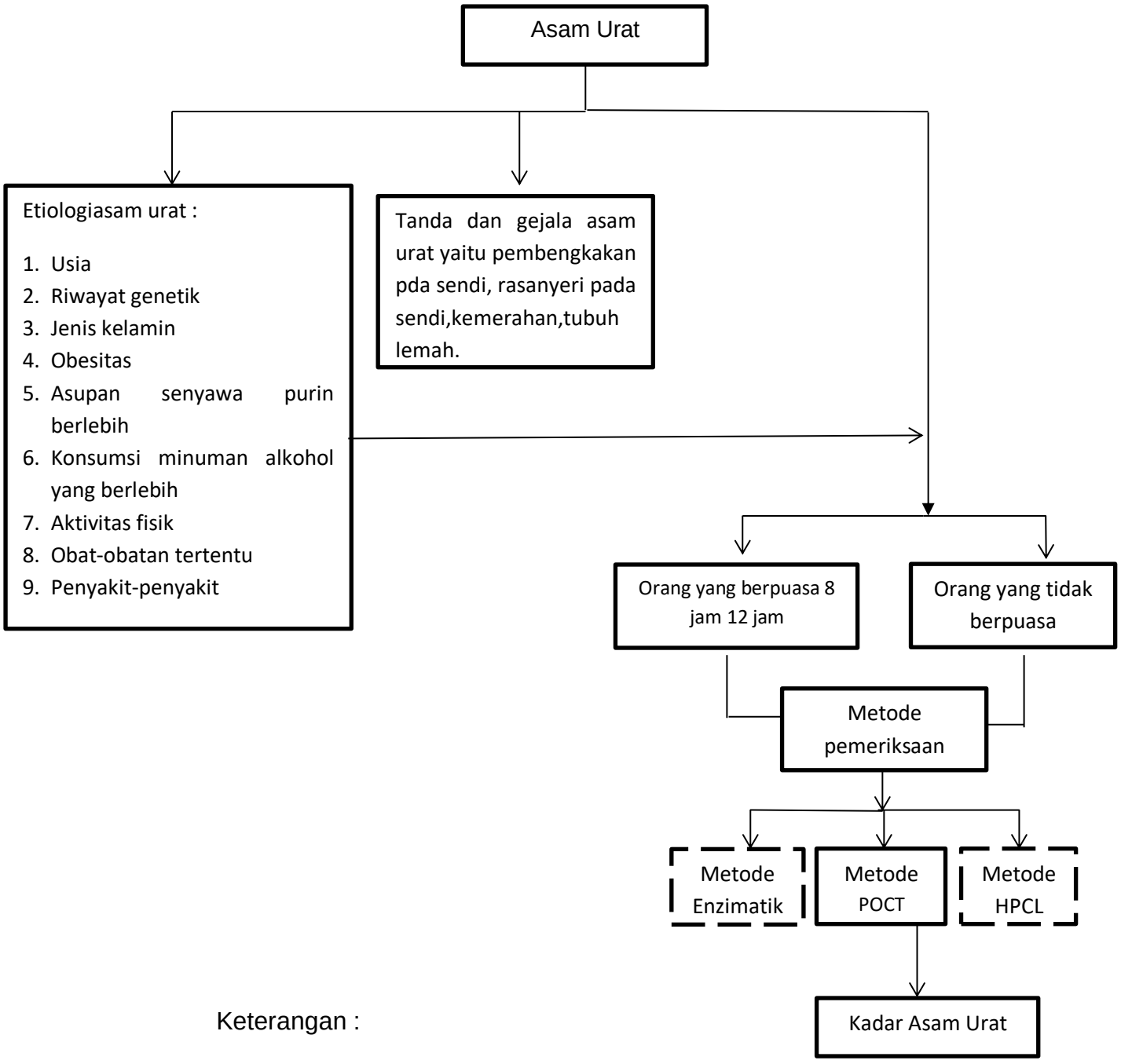
3. Metode *High Performance Liquid Chromatography (*HPCL)

Metode inimenggunakan pertukaran ion (*ion exchange)*untuk mengukur kadar asam urat, pada panjang gelombang 293 nm. Kelebihan dari metode ini adalah, spesifik dan cepat, *mobile phase* sederhana, waktu retensi untuk asam urat kurang dari 6 menit. Metode ini dapat digunakan untuk

acuan. Adapaun analitik pemeriksaan asam urat yakni melakukan puasa 10-12 jam sebelum diambil darah, pengambilan spesimen sebaiknya pagi hari antara pukul 07.00-09.00, hindari makanan yang mengandung purin. Dari pra analitik tersebut akan dapat melihat beberapa 30uanin yang dapat mempengaruhi hasil laboratorium pada pemeriksaan asam urat yakni, diet (bagi penderita asam urat untuk diet makanan tinggi purin), pengaruh obat (salah satunya jenis diuterik), merokok, konsumsi alkohol, aktifitas fisik yang berlebihan seperti olahraga, sampel serum/plasma homolisis, lipemik, dan ikterik (Ardiah, 2020).

Prinsip kerja pemeriksaan asam urat metode *High Performance Liquid Chromatography (*HPCL)menggunakan pertukaran ion atau *reserved-phase column* yang digunakan untuk memisahkan dan mengukur asam urat. *The column effluent* dilihat dengan panjang gelombang 293 nm untuk melihat *eluting* asam urat(Nasrul & Sofitri, 2013).

D. Kerangka Teori



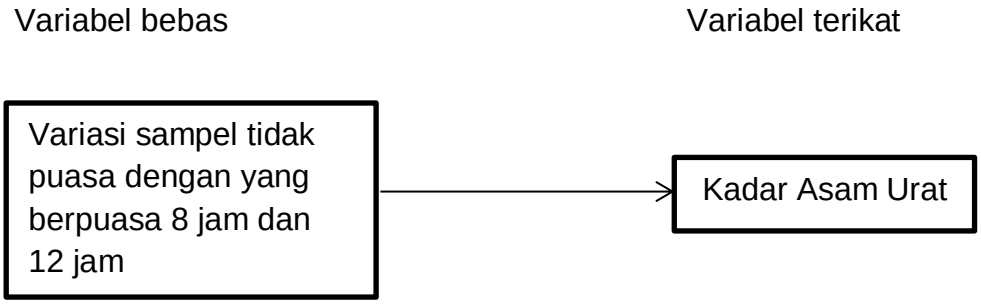
Keterangan :

: variable yang diteliti

: variable yang tidak diteliti

Gambar 5 kerangka Teori (Sumber: Data Pribadi, 2024)

E. Kerangka Konsep



Gambar 6 Kerangka Konsep (Sumber: Data Pribadi, 2024)

Keterangan :

: variabel

: penghubung variabel

F. Hipotesis penelitian

Berdasarkan dari teori yang berhubungan dengan permasalahan maka dapat dirumuskan hipotesis penelitiannya yaitu hipotesis Ho ditolak dan Ha diterima : terdapat perbedaan kadar asam urat darah tidak puasa dengan puasa 8 jam dan 12 jam pada mahasiswa/I stikes panrita husada bulukumba

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Rancangan penelitian ini menggunakan desain observasional laboratories dengan pendekatan cross sectional, dengan jenis kuantitatif analitik komparatif.

B. Variabel Penelitian

Adapun variabel dalam peneltian ini yaitu:

1. Variabel bebas

   Variabel bebas pada penelitian ini adalah responden yang tidak berpuasa dengan yang berpuasa 8 jam dan 12 jam.

2. Variabel terikat

   Variabel terikat pada penelitian ini adalah kadar asam urat.

C. Definisi Operasional

1. Asam urat

   Asam urat adalah asam yang berbentuk Kristal, dan juga merupakan produk akhir atau produk pembuangan yang dihasilkan dari metabolisme purin.

2. Sampel responden tidak puasa

   Sampel darah responden yang konsumsi makanan dan minuman seperti biasa tanpa ada aturan/batas yang tidak ditentukan.

3. Sampel responden Puasa

   Sampel darah responden yang tidak konsumsi makanan dan minuman kecuali air putih dalam jangka waktu yang ditentukan yaitu 8 dan 12 jam.

4. Metode POCT

   Metode POCT *(Point Of Care Testing)* adalah metode pemeriksaan laboratorium yang dirancang sederhana dengan teknologi biosensor. Metode ini dirancang untuk memeriksan kada asam urat dalam darah. Penggunaan metode POCT yaitu karena hasil yang relative singkat.

D. Waktu Dan Lokasi Penelitian

1. Waktu penelitian

   Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Maret 2024.

2. Tempat penelitian

   Pengambilan dan pemeriksaan sampel di lakukan diLaboratorium Hematologi Kampus Stikes Panrita Husada Bulukumba.

E. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

   Populasi dari penelitian ini adalah semua mahasiswa DIII Analis Kesehatan sebanyak 139 orang di Stikes Panrita Husada Bulukumba.

2. Sampel penelitian

Sampel dari penelitian ini adalah sebagian mahasiswa DIII Analis Kesehatan tingkat 1, tingkat 2 atau tingkat 3 di STIKes Panrita Husada Bulukumba. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *Random Sampling/ Probability Sampling* yang merupakan teknik pengambilan sampel yang memberikan kesempatan yang sama kepada populasi untuk dijadikan sampel, teknikini tidak menggunakan kriteria populasi.

3. Besaran sampel

Adapun rumus besaran sampel analitik komparatif numerik berpasangan(Dahlan, 2010) :

$$n = \frac{(Z\alpha + Z\beta)\, S^2}{(X1 - X2)}$$

$$n = \frac{(1{,}96 + 0{,}84)\, 1{,}3^2}{(0{,}7)}$$

$$n = \frac{(2{,}8)\, 1{,}3)^2}{(0{,}7)}$$

$$n = \frac{(3{,}6)^2}{(0{,}7)}$$

$$n = (5)^2$$

n = 25 sampel/responden

Keterangan :

N :Jumlah subjek.

$Z\alpha$: Nilai standar sari alpha (α) 5 % yaitu 1,96.

Z β :Nilai standar beta 20% yaitu 0,84.

S :Simpang baku gabungan, nilai bersumber dari kepustakaan/ diperoleh dari hasil standar deviasi dari peneliti sebelumnya.

X_1-X_2 : selisih rerata minimal yang dianggap bermakna/diperoleh dari nilai mean dari peneliti sebelumnya.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengobservasi, mengukur atau menilai suatu kejadian.

1. Pra analitik
   a. Persiapan pasien: Mengisi kuisioner dan lembar persetujuan dan menjelaskan kepada responden terhadap tindakan yang akan diambil.
   b. Persiapan sampel:Memerlukan persiapan khusus yaitu penjelasan pada responden tidak puasa dengan puasa 8 jam dan 12 jamdan pemeriksaan dilakukan selama 3 hari.
   c. Persiapan alat dan bahan.

      Alat dan bahan

      1) Alat

         Alat ukur kadar asam urat *(Autocheck) dan* auto klik

      2) Bahan

         Kapas alcohol 70%, kapas kering, lancet, darah kapiler, handscoon, strip asam urat.

2. Analitik
    a. Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
    b. Dipasang strip asam urat pada *Autocheck* maka alat akan on.
    c. Dipilih salah satu jari (jari manis dan jari tengah) lalu di usap/sterilisasi ujung jari menggunakan kapas alcohol 70% dan tunggu sampai kering.
    d. Ditusuk ujung jari tersebut dengan menggunakan lancet steril
    e. Dihapus darah tetes pertama dengan kapas kering dan tetes berikutnya di teteskan pada strip asam urat yang sudah dimasukkan kedalam alat asam urat
    f. Dibaca hasil pemeriksaan yang tertera pada layar alat asam urat.
    g. Dicatat hasilnya.
3. Pasca analitik

    Interpretasi hasil pemeriksaan kadar asam urat dalam darah yaitu :

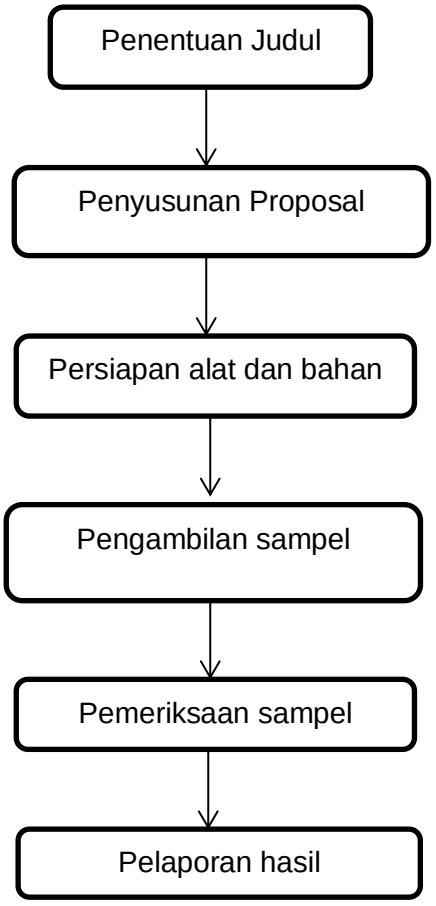
    a. Nilai Normal kadar asam urat menurut Kemenkes-RI, (2022):
        1) pria : 3,4 – 7,0mg/dL
        2) wanita : 2,4 – 6,0 mg/dL

b. Nilai abnormal kadar asam urat menurut Kemenkes-RI, (2022)

1) Pria : >7 mg/dL

2) Wanita : > 6mg/dL

G. Alur Penelitian



Gambar 7 Alur Penelitian (Sumber: Data Pribadi, 2024)

H. Pengolahan Data dan Analisa Data

1. Pengolahan data

Pengolahan data dilakukan dengan cara sebagai berikut :

a. Pengeditan data *(editing)*

Pengeditan adalah pemeriksaan atau koreksi data yang telah dikumpulkan. Pengeditan dilakukan karena kemungkinan data yang masuk (*row data)* tidak memenuhi syarat atau tidak sesuai dengan kebutuhan. Pengeditan data dilakukan untuk melengkapi kekurangan atau menghilangkan kesalahan yang terdapat pada data mentah.

b. *Coding* dan Transformasi Data

Coding (pengkodean) data adalah pemberian kode-kode tertentu pada tiap-tiap data termasuk memberikan kategori untuk jenis data yang sama.

c. Tabulasi data*(tabulating)*

Tabulasi adalah proses menempatkan data dalam bentuk 39uani dengan cara membuat table yang berisikan data sesuai dengan kebutuhan analisis. Tabel yang dibuat sebaiknya mampu meringkas semua data yang akan dianalisis.

d. Menyiapkan data (*saving)*

Saving adalah kegiatan menyimpan keseluruhan data dari tahap persiapan hingga tahap penyelesaian dalam sebuah dokumen *softcopy* dan *hardcopy*.

2. Analisa data

Analisis data didahului dengan manganalisis hasil-hasil pengamatan yang berpasangan dari tiga data apakah terdapat perbedaan atau tidak. Uji hipotesis dalam penelitian ini

menggunakan teknik *ANOVA Repeated Measure*(ANOVA pengukuran berulang) dengan menggunakan program *SPSS versi 25.*

I. Kode Etik Dan Ijin Penelitian

Penelitian ini telah mendapatkan izin dari :

1. Kampus Stikes Panrita Husada Bulukumba No : 000099/KEP Stikes Panrita Husada Bulukumba /2024
2. Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan 3308/S.01/PTSP/2024
3. Kantor Kesatuan Bangsa Dan Politik (Kesbangpol) No: 070/DPMPTSP/IP/II/2024

J. Jadwal Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Bulan Terlaksana								
		Nov 2023	Des 2023	Jan 2024	Feb 2024	Mar 2024	Apr 2023	Mei 2024	Juni 2024	Juli 2024
1.	Pengajuan Judul									
2.	Screening dan ACC Judul									
3.	Penyusunan Proposal									
4.	Pembimbingan Proposal									
5.	Ujian Proposal									
6.	Penelitian									
7.	Konsul Hasil									
8.	Ujian Hasil									

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur dan membandingkan kadar asam urat responden yang tidak berpuasa, responden yang berpuasa 8 jam, dan responden yang bepuasa 12 jam dengan menggunakan sampel darah kapiler yang diambil pada 25 orang mahasiswa. Sebelum melihat kadar asam urat dari responden, peneliti memberikan kuesioner kepada responden untuk mengetahui karakteristik dan yang dialami oleh responden. Adapun hasil distribusi karakteristik responden yang dilakukan pengukuran kadar asam urat dapat dilihat pada Tabel 4.1:

Tabel 4.1 Distribusi karakteristik responden yang diukur kadar asam urat

Karakteristik	Jumlah Responden	Persentase(%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	2	8
Perempuan	23	92
Total	25	100
Usia		
18 tahun	2	8
19 tahun	7	28
20 tahun	14	56
21 tahun	2	8
Total	25	100
Faktor genetik		
Ya	1	4
Tidak	24	96
Total	25	100
Asupan Makan(jeroan,kacangan, bersantan,digoreng)		
tidak	4	12
kadang	20	84
Sering	1	4
Total	25	100
IMT		
Underweight (≤18,49 kg/m)	9	36
Normal (18,5-24,9 kg/m)	12	48
Overweight (>25-27 kg/m)	4	16
Obesitas(.27 kg/m)	0	0
Total	25	100

(Data Primer,2024)

Berdasarkan Tabel 4.1 di atas menunjukkan distribusi karakteristik responden.Berdasarkan jenis kelamin, terdapat responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 2 orang (8%) dan responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 23 orang (92%).

Karakteristik responden berdasarkan usia, yang berusia 18 tahun sebanyak 2 orang (8%), responden usia 19 tahun sebanyak 7 orang (28%), responden usia 20 tahun sebanyak 14 orang (56%), dan responden usia 21 tahun sebanyak 2 orang (8%).

Karakteristik responden berdasarkan factor genetik diperoleh responden yang memiliki faktor genetik sebanyak 1 orang (4%), dan responden yang tidak memiliki factor genetik sebanyak 24 orang (96%).

Karakteristik responden berdasarkan asupan makan diperoleh responden yang tidak mengkonsumsi jeroan, kacang-kacangan, makanan bersantan dan digoreng sebanyak 4 orang (12%), sedangkan responden yang kadang mengkonsumsi jeroan, kacangan, bersantan, digoreng sebanyak 20 orang (84%), dan yang sering mengkonsumsi jeroan, kacangan, bersantan, digoreng sebanyak 1 orang (4%).

Karakteristik responden berdasarkan berat badan diperoleh underweight sebanyak 9 orang (36%), responden berat badan normal sebanyak 12 orang (48%), responden berat badan overweight sebanyak 4 orang (16%), responden berat badan obesitas sebanyak 0 orang (0%).

Tabel 4.2 Analisa Deskriptif Pemeriksaan Kadar Asam Urat Tidak Puasa, Puasa 8 Jam, Dan 12 Jam

Perlakuan	Jumlah Responden	Minimum (mg/dL)	Maksimum (mg/dL)	Mean (rerata)
Tidak Puasa	25	3,3	7,7	4.912
Puasa 8 Jam	25	3,1	7,2	4.788
Puasa 12 Jam	25	3,0	7,1	4.672

(Data Primer,2024)

Berdasarkan tabel 4.2 hasil analisa deskriptif diatas dapat dilihat bahwa kadar asam urat pada perlakuan tidak puasa sebanyak 25 orang dengan kadar asam urat minimum 3,3

mg/dLdan kadar maksimum 7,7 mg/dL dengan rerata 4.912 mg/dL, sedangkan perlakuan puasa 8 jam sebanyak 25 orang dengan kadar minimum 3,1 mg/dL dan kadar maksimum 7,2 mg/dL dengan rerata 4.788 mg/dL, pada perlakuan puasa 12 jam sebanyak 25 orang dengan kadar minimum 3,0 mg/dL dan kadar maksimum 7,1 md/dL dengan rerata 4.672 mg/dL.

Tabel 4.3 Hasil Uji Kadar Asam Urat mahasiswa Stikes Panrita Husada menggunakan alat POCT

Perlakuan	Rendah	Persentase (%)	Normal	Persentase (%)	Tinggi	Persentase (%)	P
Tidak Puasa	0	0	23	92	2	8	
Puasa 8 Jam	0	0	24	96	1	4	<0.05
Puasa 12 Jam	0	0	23	92	2	8	

(Data Primer,2024)

Berdasarkan tabel 4.3 didapatkan hasil dengan perlakuan responden tidak puasa memiliki kadar asam urat normal sebanyak 23 orang (92%) dan yang memiliki kadar asam urat tinggi sebanyak 2 orang (8%).

Pada perlakuan responden puasa 8 jam memiliki kadar asam urat normal sebanyak 24 orang (96%) dan yang memiliki kadar asam urat tinggi sebanyak 1orang (4%).

Pada perlakuan responden puasa 12 jam memiliki kadar asam urat normal sebanyak 23 orang 92% dan yang memiliki kadar asam urat tinggi sebanyak 2 orang (8%).

Setelah didapatkan data hasil penelitian, selanjutnya dilakukan uji statistik kadar asam urat yang didahului dengan uji normalitas untuk mengetahui data penelitian normal atau tidak normal dengan menggunakan uji *shapiro wilk* dan menunjukkan bahwa data memiliki nilai (*p>0.05)* yang berarti data terdistribusi normal.

Pada hasil uji *Repeated Measures ANOVA* menunjukkan bahwa nilai (*p*<0,05). Maka kesimpulan pada hasil uji tersebut adalah terdapat pebedaan bermakna pemeriksaan kadar asam urat antar kelompok, untuk mengetahui kelompok yang bermakna maka dilakukanlah uji analisis *Post Hoc.*

Tabel 4.4 Hasil uji *Post Hoc Tidak Puasa vs Puasa 8 Jam*

Variasi Sampel Puasa	Perbedaan Rerata (IK95%)	*P*
Tidak Puasa vs Puasa 8 Jam	0.12	0.21

(Data Primer,2024)

Tabel 4.4 merupakan hasil uji *Post Hoc* perbandingan antar kelompok tidak puasa dengan puasa 8 jam dan menunjukkan bahwa nilai (*p>0.05)*,maka data tersebut tidak signifikan atau tidak terdapat perbedaan antar kelompok.

Tabel 4.5 Hasil Uji *Post Hoc* Tidak Puasa vs Puasa 12 Jam

Variasi Sampel Puasa	Perbedaan Rerata (IK95%)	*P*
Tidak Puasa vs Puasa 12 jam	0.24	0.00

(Data Primer,2024)

Tabel 4.5 merupakan hasil uji *post hoc* perbandingan antarkelompok tidak puasa dengan puasa 12 jam dan menunjukkan

nilai (p<0.05), maka data tersebut signifikan atau terdapat perbedaan antar kelompok.

Tabel 4.6 Hasil Uji *Post Hoc* Puasa 8 Jam vs Puasa 12 Jam

Variasi Sampel Puasa	Perbedaan Rerata (IK95%)	*P*
Puasa 8 Jam vs Puasa 12 Jam	0.11	0.01

(Data Primer,2024)

Tabel 4.6 merupakan hasil *post hoc* perbandingan antar kelompok puasa 8 jam dengan puasa 12 jam, dan menunjukkan nilai (p<0.05), maka data tetsebut signifikan atau terdapat perbedaan antar kelompok.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan mengukur kadar asam urat tidak puasa, puasa 8 jam dan puasa 12 jam kemudian menganalisis dan membandingkan kadar asam urat.

Penelitian ini diawali dengan pembagian kuesioner kepada responden untuk mengetahui karateristik responden sebelum dilakukan perhitungan kadar asam urat. Adapun prinsip pemeriksaan asam urat dengan alat POCT adalah dengan menggunakan teknologi biosensor yang dipadukan dengan katalisator yang didesain khusus untuk pemeriksaan asam urat. Strip pemeriksaan dibuat sedemikian rupa sehingga darah yang menetes pada zona reaksi strip katalis asam urat menyebabkan asam urat dalam darah teroksidasi.

Setelah dilakukan penelitian didapatkan hasil (tabel 4.1) distribusi kadar asam urat berdasarkan data responden. Asam urat berdasarkan jenis kelamin diperoleh responden laki-laki dan responden perempuan. Pada hasil penelitian menunjukkan bahwa wanita lebih cenderung memiliki kadar asam urat yang tinggi. Hal ini karena wanita mengandung hormon *estrogen*, yang bertindak sebagai agen *uricosuric* – suatu zat yang membantu ekskresi asam urat oleh ginjal,sedangkan pria tidak.

Karakteristik responden berdasarkan usia, bahwa Usia di bawah tiga puluh tahun (<30 tahun) yang memiliki kadar asam urat darah yang tinggi sebagai akibat dari peningkatan produksi asam urat, bisa disebabkan karena gangguan ekskresi asam urat, atau kombinasi keduanya.

Karakteristik responden berdasarkan factor genetik, bahwa Pasien dengan riwayat hiperurisemia genetik atau keturunan memiliki risiko satu hingga dua kali lebih tinggi daripada pasien tanpa riwayat tersebut. Hal ini disebabkan oleh gangguan pada enzim yang diperiksa karena dapat mempengaruhi seberapa baik ginjal mengeluarkan asam urat dan dapat menurun dalam keluarga.

Karakteristik responden berdasarkan asupan makan, bahwa Kadar asam urat dan asupan purin memiliki hubungan yang erat, yaitu semakin besar seseorang mengonsumsi asupan purin, maka semakin besar pula kadar asam urat dalam darahnya.

Karakteristik responden berdasarkan berat badan, bahwa Seseorang yang tidak mengikuti diet sehat akan mengalami kenaikan berat badan yang berlebihan dan menumpuk jaringan adiposa, yang akan meningkatkan sintesis asam urat dan membatasi ekskresinya. Peningkatan kadar asam urat terjadi pada individu yang kelebihan berat badan.

Menurut wawancara, responden dengan kadar asam urat yang tinggi mereka sering mengonsumsi makanan tinggi purin, seperti daging merah atau jeroan, tidak aktif bergerak, dan kurang minum air putih. Mengonsumsi banyak makanan kaya purin secara teratur akan meningkatkan kadar asam urat dalam tubuh karena tubuh memproduksi asam urat selain mendapatkannya melalui makanan.

Selain itu, hampir semua responden dalam penelitian ini memiliki kadar asam urat yang normal. Mereka juga melaporkan bahwa mereka jarang mengonsumsi makanan tinggi purin, sering minum air putih, banyak beraktivitas, dan tidak memiliki riwayat asam urat dalam keluarga.

Adapun hasil analisa deskriptif pada tabel 4.2 dapat dilihat bahwa Terdapat penurunan kadar asam urat dari sampel tidak puasa ke sampel puasa 8 jam dan 12 jam. Rerata kadar asam urat pada sampel tidak puasa adalah 4.912 mg/dL, lebih tinggi atau meningkat dibandingkan rerata kadar asam urat pada sampel puasa 8 jam 4.788 mg/dL dan sampel puasa 12 jam 4.672 mg/dL.

Menurut asumsi peneliti Seseorang yang pola makannya buruk tetapi tidak mengalami asam urat *(gout)* disebabkan karena mereka secara konsisten menjaga kesehatan. Seseorang dengan pola makan yang baik tetapi mengalami asam urat *(gout)* adalah mereka yang memiliki riwayat penyakit, kelebihan berat badan (obesitas), dan tidak berolahraga. Hal ini menyebabkan penumpukan lemak menjadi faktor tunggal yang mengganggu 50uanin pengaturan asam urat dalam lemak tubuh, terutama perut, yang mendesak ginjal untuk mengeluarkan asam urat yang berlebih..

Pada penelitian sebelumnya Wahyu Widyanto (2017) menyatakan bahwa pria lebih rentan mengalami hiperurisemia dibandingkan wanita. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa penurunan hormon *estrogen* merupakan faktor penyebab risiko *hiperurisemia* yang lebih besar pada wanita yang sering ditemukan setelah *menopause*. Sedangkan pada pria resiko tinggi *Hiperurisemia* dapat terjadi kapan saja tanpa dipengaruhi oleh hormone *progesterone.*

Menurut penelitian Irma et al(2023) menyatakan bahwa adanya hubungan antara factor genetik dengan penyakit asam urat, seseorang dengan factor genetik memiliki kadar asam urat yang dapat berkembang lebih cepat menjadi penyakit asam urat atau *artritis gout*. Meskipun mekanisme yang tepat di mana genom atau factor genetik dapat menyebabkan penyakit asam

urat masih belum diketahui. Namun, tidak diragukan lagi ada perbedaan antara mereka yang memiliki lebih banyak factor genetik daripada mereka yang tidak memiliki factor genetik. .

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Syarif(2021), menyatakan bahwa purin terdapat dalam semua makanan yang mengandung protein. Maka dari itu, apabila orang gemuk tidak mengikuti diet rendah purin, akan terjadi penumpukan kristal asam urat pada persendian dan bahkan pada ginjal, yang dapat menyebabkan batu ginjal. Diet rendah purin juga mengurangi lemak karena lemak cenderung mengurangi ekskresi asam urat.

Setelah dilakukan distribusi karakteristik responden kemudian didapatkan hasil kadar asam urat tidak puasa dari 25 responden yang memiliki kadar asam urat tinggi sebanyak 2 orang (8%). Adapun asumsi peneliti bahwa faktor patologis dan fisiologis dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan asam urat selama puasa, di mana proses metabolisme dalam asupan makanan menghasilkan purin, sehingga menghasilkan hasil yang tinggi, maka kadar asam urat tidak puasa cenderung lebih besar daripada kadar asam urat puasa.

Adapun hasil uji kadar asam urat responden puasa 8 jam dari 25 responden diperoleh kadar asam urat tinggi sebanyak 1 orang (4%). Adapun asumsi peneliti Kadar asam urat dalam darah akan meningkat lebih cepat ketika seseorang mengonsumsi makanan purin dibandingkan dengan yang tidak, sehingga hasil

pemeriksaan asam urat 8 jam tidak berbeda secara signifikan dengan hasil pemeriksaan asam urat tidak puasa puasa. Peningkatan kadar asam urat darah selama 7-10 hari adalah hasil dari makan makanan yang tidak mengandung purin.

Adapun hasil uji kadar asam urat responden puasa 12 jamdari 25 responden diperoleh kadar asam urat tinggi sebanyak 2 orang (8%). Adapun asumsi peneliti kadar asam urat pada puasa 12 jam bahwa Sebelum melakukan pemeriksaan asam urat darah, pasien harus berpuasa selama 8 hingga 12 jam. Hal ini karena kadar asam urat darah yang lebih tinggi terjadi karena mengonsumsi lebih banyak makanan, terutama makanan yang kaya purin.

Menurut penelitian Sebayang & Amelia (2020) menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan kadar asam urat tidak puasa tinggi dapat dikarenakan faktor dari makanan yang dikonsumsi karena saat diperiksa dalam keadaan tidak puasa dan juga kemungkinan adanya faktor gangguan metabolisme asam urat.

Penelitian Istianah (2016) tidak sejalan dengan penelitian saya karena hasil penelitian sebelumnya menyatakan bahwa kadar asam urat yang diukur setelah berpuasa selama 8 jam, dan 12 jam, hasil pemeriksaan tidak berbeda dengan kadar asam urat yang diukur setelah tidak berpuasa, sedangkan hasil penelitian saya terdapar perbedaan antara tidak puasa dengan puasa 8 jam dan 12 jam.

Menurut Nurhayati (2018) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa terdapat hubungan antara jumlah makanan yang mengandung purin yang anda makan dengan kadar asam urat dalam darah. Hubungan yang positif dapat diartikan sebagai hubungan antara pola makan dan penyakit asam urat, yang berarti bahwa semakin banyak makanan kaya purin yang dimakan, semakin tinggi kadar asam urat dalam darah Anda. Gout adalah gangguan metabolisme yang ditandai dengan peningkatan kadar asam urat dalam darah akibat peningkatan produksi (overproduction) dan penurunan ekskresi (underexcretion) asam urat oleh ginjal. Purin juga dapat diperoleh melalui makanan atau dari pemecahan sel-sel tua, tubuh juga dapat mensintesis purin dari bahan-bahan seperti glutamin, asam aspartate, folat, dan glisin. Metabolit purin diangkut ke hati, di mana ia mengalami oksidasi untuk menghasilkan asam urat, yang kemudian dieliminasi oleh ginjal secara berlebihan.

Menurut (Nurhamidah & Nofiani, 2015) faktor-faktor yang mempengaruhi kadar asam urat dalam darah adalah faktor keturunan, jenis kelamin, konsumsi pangan yang kaya akan purin, konsumsi alcohol yang berlebihan, obesitas, gangguan ginjal yang mengakibatkan terhambatnya pembuangan purin, penggunaan obat tertentu yang dapat meningkatkan kadar asam urat.asupan purin merupakan factor utama yang berhubungan dengan faktor

kadar asam urat darah, dimana, semakin tinggi pemasukan zat purin, maka asam urat juga semakin meningkat.

Adapun kesimpulan tabel 4.3 hasil uji kadar asam urat menggunakan POCT didapatkan nilai (p<0.05 maka kesimpulannya adalah terdapat perbedaan bermakna pemeriksaan kadar asam urat antar kelompok.

Adapun kesimpulan table 4.4 hasil uji *post hoc* tidak puasa dengan puasa 8 jam, didapatkan nilai (*p>0.05) maka* kesimpulannya adalah tidak terdapat perbedaan kadar asam urat tidak puasa dengan puasa 8 jam.

Adapun kesimpulan 54uani 4.5 hasil uji *post hoc* tidak puasa dengan puasa 12 jam, didapatkan nilai (p<0.05) maka kesimpulannya adalah terdapat perbedaan signifikan hasil kadar asam urat tidak puasa dengan puasa 12 jam.

Adapun kesimpulan tabel 4.6 uji *post hoc* puasa 8 jam dengan puasa 12 jam, didapatkan nilai (p<0.05) maka kesimpulannya adalah terdapat perbedaan signifikan hasil kadar asam urat puasa 8 jam dengan puasa 12 jam.

Menurut asumsi peneliti bahwa Hasil penelitian yang membandingkan kadar asam urat darah tidak puasa dengan puasa 8 jam dan 12 jam menunjukkan adanya variasi yang signifikan dalam hasil pemeriksaan kadar asam urat . Kadar asam urat dalam darah terus menurun dari sampel tidak puasa ke sampel puasa karena kadar asam urat sangat dipengaruhi oleh

faktor-faktor yang mempengaruhi kadar asam urat selain perilaku pencegahan. Faktor-faktor tersebut antara lain adalah variabel perancu yang berada di luar kendali peneliti, seperti faktor sosial budaya, pekerjaan, dan lingkungan. Perbedaan ini muncul dari cara yang berbeda dari setiap basa purin dimetabolisme. Secara khusus, *adenin* perlu difosforilasi untuk menjadi asam urat, tetapi *hipoksantin* tidak. Dalam hal ini, tidak ada peningkatan kadar asam urat dalam darah yang disebabkan oleh basa purin *guanin* dan *xantin.*

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan tentang perbandingan kadar asam urat darah tidak puasa dengan puasa 8 jam dan 12 jam pada mahasiswa/i Stikes Panrita Husada Bulukumba didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Rata-rata kadar asam urat dengan sampel responden tidak puasa adalah 4.912 mg/dL
2. Rata-rata kadar asam urat pada pasien responden puasa 8 jam adalah 4.788 mg/dL
3. Rata-rata kadar asam urat pada responden puasa 12 jam adalah 4.672 mg/dL
4. Terdapat pebedaan bermakna pemeriksaan kadar asam urat tidak puasa dengan puasa 8 jam dan puasa 12 jam, karena nilai *P-value = < 0.05, sehingga Ho ditolak dan Ha diterima*

B. Saran

Berdasarkan hasil analisis data dan kesimpulan dari hasil penelitian mengenai perbandingan kadar asam urat darah tidak puasa dengan puasa 8 jam dan 12 jam pada mahasiswa/i Stikes panrita husada Bulukumba, peneliti memberi saran sebagai berikut:

1. Bagi responden asam urat tinggi

   Penderita asam urat tinggi disarankan lebih memperhatikan hal-hal yang dapat meningkatkan kadar asam

urat, mengurangi konsumsi makanan yang banyak mengandung purin dan memperbanyak minum air putih.

2. Bagi masyarakat

   Bagi masyarakat dapat memberikan pengetahuan dan informasi tentang cara pola hidup terhindar penyakit asam urat yang tinggi dan selalu melakukan pola hidup sehat dengan mengatur pola makan yang sehat dan seimbang, menghindari makanan yang mengandung purin tinggi agar terhindar dari penyakit asam urat.

3. Bagi peneliti selanjutnya

   Bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk melakukan penelitian kadar asam urat dengan membandingan kadar asam urat pada orang yang sering berolahraga dan tidak berolahraga.

4. Bagi Klinisi

   Bagi klinisi sebaiknya menyarankan setiap pasien yang akan melakukan pemeriksaan asam urat untuk menjalani puasa selama 12 jam sebelum diambil darah untuk dilakukan pemeriksaan asam urat.

DAFTAR PUSTAKA

ARDIAH, S. S. (2020). Gambaran Kadar Asam Urat Pada Pasien Usia Lebih Dari 40 Tahun Di Rsud M. Natsir Solok Pada Tahun 2019. In *Jurnal Analis Kesehatan*.

Arjani, I. (2018). Gambaran Kadar Asam Urat, Glukosa Darah Dan Tingkat Pengetahuan Lansia Di Desa Samsam Kecamatan Kerambitan Kabupaten Tabanan. *Meditory : The Journal of Medical Laboratory*, *6*(1), 46–55.

Arsa, P. S. A. (2021). Profil Karakteristik Individu Terhadap Kejadian Hiperuresemia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada*, *10*(1), 28–33.

Artanti, lija oktya. (2019). *perbedaan kadar asam urat pada orang yang berpuasa wajib dan sunnah*.

Astari, R. W. D., Mirayanti, N. K. A., & Arisusana, I. M. (2018). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Asam Urat Pada Usia Produktif Di Desa Nongan, Kabupaten Karangasem. *Bali Medika Jurnal*, *5*(2), 273–280.

Chilappa, C. S., Aronow, W. S., Shapiro, D., Sperber, K., Patel, U., & Ash, J. Y. (2015). Gout and hyperuricemia. *Comprehensive Therapy*, *36*, 3–13.

Dahlan, S. M. (2010). Besar Sampel Dalam Penelitian Kedokteran Dan Kesehatan. *Salemba Medika*.

Dinkes Kabupaten Bulukumba. (2023). *Prevalensi Penderita Asam Urat Di Kab. Bulukumba*.

fitriana, nur. (2019). Perbedaan Kadar Asam Urat Dengan Menggunakan Tabung Tutup Merah Dan Tabung Tutup Kuning. *Universitas Muhammadiyah Surabaya*, *1–22*.

Irma, Ellen, Y., Liaumin Azim, L. O., & Kamrin, K. (2023). Faktor Genetik dan Konsumsi Purin sebagai Prediktor Asam Urat Pada Masyarakat Pesisir. *Window of Health : Jurnal Kesehatan*, *6*(VoL 6 No 3 (Juli 2023)), 3.

Istianah, E. T. (2016). Perbedaan kadar asam urat pada pasien tidak puasa dengan pasien puasa 8, 10 dan 12 jam. *Jurnal Kesehatan*, 2–3.

Jardewi, E. (2017). perbedaan kadar asam urat pada pasien puasa dan tidak puasa. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9),

1689–1699.

Kemenkes-RI. (2019). *laporn provinsi sulawesi selatan riskesdas 2018*.

Kemenkes-RI. (2022). *Asam Urat*.

Khasanah, M., Darmokoesoemo, H., & Widayanti, N. (2016). Pengembangan Elektroda Pasta Karbon termodifikasi Molecularly Imprinted Polymer sebagai Sensor Potensiometri Asam Urat. *Jurnal Kimia Riset*, *1*(2), 65.

Kurniati, I. D., Setiawan, R., Rohmani, A., Lahdji, A., Tajally, A., Ratnaningrum, K., Basuki, R., Reviewer, S., & Wahab, Z. (2020). *Buku Ajar kimia analisis*.

Kusumayanti, et al. (2014). *Diet Mencegah Dan Mengarasi Gangguan Asam Urat*. *5*, 69–78.

Mariana, luh gde. (2022). *gambaran kadar asam urat pada lansia di desa nyalian kecamatan banjarangkan kabupaten klungkung*. 1–23.

Marpaung, denisa sefanny. (2022). *gambaran kadar asam urat pada wanita menopause systematic review*.

Megayanti, N. L. S. (2018). Gambaran Kadar Asam Urat pada sopir bus di terminal mengwi. *Kesmas: National Public Health Journal*, 5–22.

Nasir, M. (2019). Gambaran Asam Urat Pada Lansia Di Wilayah Kampung Selayar Kota Makassar. *Jurnal Media Analis Kesehatan*, *8*(2), 78.

Nasrul, E., & Sofitri, S. (2013). Hiperurisemia pada Pra Diabetes. *Jurnal Kesehatan Andalas*, *1*(2), 86–91.

Norsanah. (2020). Gambaran Kadar Asam Urat Pada Mahasiswa Diploma Iii Keperawatan Stikes Dirgahayu Samarinda Tahun 2020. *Jurnal Keperawatan Dirgahayu (JKD)*, *3*(2), 1–8.

Nurhamidah, & Nofiani, S. (2015). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Asam Urat pada Pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit Stroke Nasional Bukittinggi Tahun 2015. *Jurnal Kesehatan Perintis*, *2*(2), 2–11.

Nurhayati. (2018). Hubungan Pola Makan Dengan Terjadinya Penyakit Gout (Asam Urat) Di Desa Limran Kelurahan Pantoloan Boya Kecamatan Taweli. *Jurnal KESMAS*, *7*(6), 134–147.

Nurliana. (2017). faktor-faktor yang menyebabkan perbedaan hasil pemeriksaan kadar asam urat menggunakan metode fotometer dan point of care test pada pasien dirumah sakit santa anna kota kendari sulawesi tenggara. *Universitas Nusantara PGRI Kediri*, *01*, 1–7.

Pertiwi, N. I. (2016). Perbedaan kadar Asam Urat Menggunakan Alat Spektrofotometer dengan Alat Point of Care Testing (Poct). *Universitas Muhammadiyah Semarang*, 22–23.

Putri, rema yulia. (2021). Gambaran Kadar Asam Urat Pada Lansia (> 60 tahun) Dengan Metode Point Of Care Test (POCT) Di Desa Petapahan. *Karya Ilmiah*, 19.

Riskesdas. (2018). *Riset kesehatan dasar*. *Jakarta : Departemen*.

Rosdiana septia, khomsan ali, cesilia metia dwiriani. (2018). Pengetahuan Asam Urat, Asupan Purin Dan Status Gizi Terhadap Kejadian Hiperurisemia Pada Masyarakat Perdesaan. *Media Pendidikan, Gizi, Dan Kuliner*, *7*(2), 1–11.

Sebayang, R., & Amelia, D. (2020). Perbedaan Kadar Asam Urat Darah Puasa Dan Tidak Puasa Pada Mahasiswa/i Prodi D.IV Analis Kesehatan. *Jurnal Kesehatan Saelmakers Perdana*, *3*(2), 309–315.

Siregar, G. P. H., & Fadli. (2019). Pemeriksaan Kadar Asam Urat Darah Pada Lansia Dengan Metode Stick Di Puskesmas Tanjung Rejo Kecamatan Percut Seituan. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, *21*(1), 1–10.

Susanto, N. (2021). Pemeriksaan Kolesterol, Gula Darah Dan Asam Urat Di Desa Glagaharjo Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman. *Jurnal Pengabdian Dharma Bakti*, *1*(1), 32.

Syarif, et al. (2021). Hubungan Pola Makan dengan Kadar Asam Urat (Gout Artritis) pada Usia Dewasa 35-49 Tahun. *Jurnal Ners*, *5*(1), 20–27.

Therik, S. K. S. (2019). *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Asam Urat Pada Pasien Di Puskesmas Naibonat*. 1-58 hal.

Untari, I., S. Sarifah, & Sulastri. (2017). Hubungan antara Penyakit Gout dengan Jenis Kelamin dan Umur pada Lansia. *The 6th University Research Colloquium 2017*, 267–272.

Urbaningrum, V., Vivin, V., Hale, L. K., Setiawati, L., Maldini, M., Lillah, L., Akhir, M. H., & Salpa, S. (2023). Pemeriksaan Kadar Asam Urat Di Dusun Iii Desa Daenggune Kec.Kinovaro. *EJOIN : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *1*(4), 300–303.

Uswatul khasanah. (2015). *pengaruh penundaan pemeriksaan serum terhadap kadar asam urat*. *151*, 10–17.

Utami, V. P. (2018). Membandingkan Hasil Pemeriksaan Asam Urat Menggunakan Metode Enzimatik Kolorimetri dan Metode Rapid Test pada Penderita Gout di RSUD Dharmasraya. *Thesis (Diploma)*, i–53.

Wahyu Widyanto, F. (2017). Artritis Gout Dan Perkembangannya. *Saintika Medika*, *10*(2), 145.

LAMPIRAN

Lampiran 1

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI SUBJEK PENELITIAN (INFORMED CONSENT)

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Pasien :
Tanggal Lahir :
Jenis Kelamin : L/P
Usia :

Setelah mendapat penjelasan secukupnya dan sudah mengerti serta bersedia untuk turut serta sebagai subjek dalam penelitian atas nama Ananda Sakinah Rahman yang berjudul "Perbandingan Kadar Asam Urat Darah Tidak Puasa Dengan Puasa 8 Jam Dan 12 Jam Pada Mahasiswa/I Stikes Panrita Husada Bulukumba".Dengan diadakan penelitian ini responden akan mengetahui kadar asam urat dalam tubuh responden dan memberikan konsumsi ketika responden berbuka puasa serta semua informasi yang saya berikan dijamin kerahasiannya. Pengambilan sampel akan dilakukan mulai tangga 4, 5, dan 6 Maret 2024 *dan menyatakan bila sewaktu-waktu merasa dirugikan dalam bentuk apapun berhak membatalkan persetujuan ini.*

Demikian surat persetujuan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun serta informasi yang diperoleh dapat digunakan sepenuhnya untuk kepentingan penelitian.

Bulukumba, Maret 2024

Pembuat pernyataan

(……..)

Lampiran 2

KUESIONER PENELITIAN

PERBANDINGAN KADAR ASAM URAT DARAH TIDAK PUASA DENGAN PUASA 8 JAM DAN 12 JAM PADA MAHASISWA/ISTIKES PANRITA HUSADA BULUKUMBA

Nama Responden :

Tanggal Lahir / umur :

Jenis kelamin :

Tinggi Badan / Berat Badan :

NO.	PERTANYAAN	JAWABAN		
		TIDAK	KADANG	SERING
1.	Apakah anda biasa mengalami nyeri persendian?			
2.	Apakah anda biasa mengalami kesemutan?			
3.	Apakah anda sering merasakan sendi bengkak, kemerahan, dan panas?			
4.	Apakah anda sering makan jeroan?			
5.	Apakah anda suka makanan & minuman dalam kemasan berkaleng?			
6.	Apakah anda sering mengkonsumsi makanan bersantan?			
7.	Apakah anda sering mengkonsumsi kacang-kacangan?			
8.	Apakah anda sering mengkonsumsi daging merah?			
9.	Apakah anda suka makan-makanan yang mengandung minyak?			
10.	Apakah anda sering melakukan aktivitas fisik/ berolahraga?			
10.	Apakah anda biasa minum alkohol?			
11.	Apakah anda biasa mengkonsumsi obat asam urat?			
12.	apakah anda mengidap gangguan kesehatan (gangguan fungsi ginjal, diabetes melitus, hipertensi)?			
13.	Apakah anda memiliki riwayat genetik penyakit asam urat?			

Lampiran 3

LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON SUBJEK

Saya, Ananda Sakinah Rahman dari Program Studi DIII Analis Kesehatan Stikes Panrita Husada Bulukumba, akan melakukan penelitian yang berjudul ”Perbandingan Kadar Asam Urat Darah Tidak Puasa Dengan Puasa 8 Jam Dan 12 Jam Pada Mahasiswa/i Stikes Panrita Husada Bulukumba”. Penelitian ini dibiayai secara mandiri.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kadar asam urat tidak puasa dengan berpuasa.

Penelitian mengajak saudara/I untuk ikut serta dalam penelitian ini. Penelitian ini membutuhkan sekitar 25 subjek penelitian, dengan jangka waktu keikutsertaan masing-masing subjek sekita 3 hari.

A. Kesukarelaan untuk ikut penelitian

Anda bebas memilih keikutsertaan dalam penelitian Ini tanpa ada paksaan diri/ berubah pikiran setiap saat tanpa dikenai denda atau pun sanksi apapun.

B. Prosedur Penelitian

Apabila anda bersedia berpartisipsi dalam penelitian ini, anda diminta menandatangani lembar persetujuan ini rangkap 2 untuk anda simpan, dan satu untuk peneiti prosedur selanjutnya adalah :

1. Hari pertama anda akan di ambil darah kaiplernya oleh penelitiuntuk sampel penelitian pertama
2. Hari kedua anda akan di arahkan untuk berpuasa Selama 8 jam kemudian di ambil darah kapilernya oleh peneliti

3. Hari ketiga anda di arahkan untuk berpuasa 12 jam kemudian diambil darah kapilernya oleh peneliti

C. Kewajiban subjek penelitian

Sebagai yang bertanggungjawab terhadap subjek penelitian, saudara/i berkewajiban mengikuti atauran atau petunjuk penelitian seperti yang tertulis diatas. Bila ada yang belum jelas, saudara/I bisa bertanya lebih lanjut kepada peneliti. Sebelum pengumpulan sampel penelitian, tidak di perbolehkn saudara/i makan dan minum (kecuali air putih).

D. Resiko dan efek samping dan penangannya

Selama penelitian, peneliti menyiapkan perlindungan yang diperlukan seandainya sesuatu yang tidak diinginkan. Perlindungan yang diberikan oleh peneliti adalah pengobatan ke fasilitas kesehatan yang memadai.

E. Manfaat

Keuntungan langsung yang anda dapatkan adalah anda mendapatkan pemeriksan kadar asam urat dalam tubuh secara gratis.

F. Kerahasiaan

Semua informasi yang berkaitan dengan identitas subjek penelitian akan dirahasiakan dan hanya akan diketahui oleh peneliti. Hasil penelitian akan dipublikasikan tanpa identitas subjek peneliti.

G. Kompensasi

Saudara/I akan diberikan konsumsi ketika berbuka puasa

karena berpartisipasi dalam penelitian ini.

H. Pembiayaan

Semua biaya yang terkait penelitian akan ditanggung oleh peneliti.

Lampiran 4 Surat izin penelitian

PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN

DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jl.Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
Website : http://simap-new.sulselprov.go.id Email : ptsp@sulselprov.go.id
Makassar 90231

Nomor : **3308/S.01/PTSP/2024**
Lampiran : -
Perihal : **Izin penelitian**

Kepada Yth.
Bupati Bulukumba

di-
Tempat

Berdasarkan surat Ka. Prodi Analis Kesehatan STIKES Panrita Husada Bulukumba Nomor : 066/STIKES-PH/BLK/05/01/II/2024 tanggal 12 Februari 2024 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a : **ANANDA SAKINAH RAHMAN**
Nomor Pokok : E2106046
Program Studi : Teknologi Laboratorium Medis
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa (D3)
Alamat : Jl. Pend. Desa Taccorong Kec. Gantarang, Bulukumba

dpmptsp PROVINSI SULAWESI SELATAN

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara , dengan judul :

" PERBANDINGAN KADAR ASAM URAT DARAH TIDAK PUASA DENGAN PUASA 8 JAM DAN 12 JAM PADA MAHASISWA/I STIKES PANRITA HUSADA BULUKUMBA "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. ***01 Maret s/d 01 April 2024***

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami ***menyetujui*** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada Tanggal 12 Februari 2024

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN

ASRUL SANI, S.H., M.Si.
Pangkat : PEMBINA TINGKAT I
Nip : 19750321 200312 1 008

Tembusan Yth
1. Ka. Prodi Analis Kesehatan STIKES Panrita Husada Bulukumba;
2. *Pertinggal.*

PEMERINTAH KABUPATEN BULUKUMBA
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
(D P M P T S P)
Jl. Kenari No. 13 Telp. (0413) 84241 Fax. (0413) 85060 Bulukumba 92511

SURAT IZIN PENELITIAN
NOMOR : 070/DPMPTSP/IP/II/2024

Berdasarkan Surat Rekomendasi Teknis dari KESBANGPOL dengan Nomor: 074/0082/bakesbangpol/II/2024 tanggal 20 Februari 2024, Perihal Rekomendasi Izin Penelitian maka yang tersebut dibawah ini :

Nama Lengkap	:	**Ananda sakinah rahman**
Nomor Pokok	:	**E2106046**
Program Studi	:	**DIII Teknologi Laboratorium Medis**
Jenjang	:	**Diploma 3**
Institusi	:	**Stikes Panrita Husada Bulukumba**
Tempat/Tanggal Lahir	:	**Bulukumba / 2003-07-08**
Alamat	:	**Jl.Abd. Jabbar, kec. Ujungbulu, kel. Bentenge, kab. Bulukumba**
Jenis Penelitian	:	**Kuantitatif**
Judul Penelitian	:	**Perbandingan Kadar Asam Urat Darah Tidak Puasa Dengan Puasa 8 Jam Dan 12 Jam Pada Mahasiswa/i Stikes Panrita Husada Bulukumba**
Lokasi Penelitian	:	**Kampus Stikes Panrita Husada Bulukumba**
Pendamping	:	**A. R. Pratiwi Hasanuddin, S.Si., M.Biomed Dan Asdinar S.Farm.,M.Kes**
Instansi Penelitian	:	**Stikes Panrita Husada Bulukumba**
Lama Penelitian	:	**tanggal 01/03/2024 s/d 01/04/2024**

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, pada prinsipnya kami mengizinkan yang bersangkutan untuk melaksanakan kegiatan tersebut dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Mematuhi semua Peraturan Perundang - Undangan yang berlaku dan mengindahkan adat - istiadat yang berlaku pada masyarakat setempat;
2. Tidak mengganggu keamanan/ketertiban masyarakat setempat
3. Melaporkan hasil pelaksanaan penelitian/pengambilan data serta menyerahkan 1(satu) eksamplar hasilnya kepada Bupati Bulukumba Cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kab.Bulukumba;
4. Surat izin ini akan dicabut atau dianggap tidak berlaku apabila yang bersangkutan tidak memenuhi ketentuan sebagaimana tersebut di atas, atau sampai dengan batas waktu yang telah ditentukan kegiatan penelitian/pengumpulan data dimaksud belum selesai.

Dikeluarkan di : Bulukumba
Pada Tanggal : 21 Februari 2024

Kepala DPMPTSP

Dra. Hj. Umrah Aswani, MM
Pangkat : Pembina Utama Muda-IV/c
Nip : 19670304 199303 2 010

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE), BSSN

Komite Etik Penelitian
Research Ethics Commitee

Surat Layak Etik
Research Ethics Approval

No:000099/KEP Stikes Panrita Husada Bulukumba/2024

Peneliti Utama *Principal Investigator*	:	Ananda sakinah rahman
Peneliti Anggota *Member Investigator*	:	-
Nama Lembaga *Name of The Institution*	:	STIKES Panrita Husada Bulukumba
Judul *Title*	:	Perbandingan Kadar Asam Urat Darah Tidak Puasa Dengan Puasa 8 Jam Dan 12 Jam Pada Mahasiswa/I Stikes Panrita Husada Bulukumba *Comparison of Non-Fasting Blood Uric Acid Levels with 8 Hour and 12 Hour Fasting in Students of Stikes Panrita Husada Bulukumba*

Atas nama Komite Etik Penelitian (KEP), dengan ini diberikan surat layak etik terhadap usulan protokol penelitian, yang didasarkan pada 7 (tujuh) Standar dan Pedoman WHO 2011, dengan mengacu pada pemenuhan Pedoman CIOMS 2016 (lihat lampiran). *On behalf of the Research Ethics Committee (REC), I hereby give ethical approval in respect of the undertakings contained in the above mention research protocol. The approval is based on 7 (seven) WHO 2011 Standard and Guidance part III, namely Ethical Basis for Decision-making with reference to the fulfilment of 2016 CIOMS Guideline (see enclosed).*

Kelayakan etik ini berlaku satu tahun efektif sejak tanggal penerbitan, dan usulan perpanjangan diajukan kembali jika penelitian tidak dapat diselesaikan sesuai masa berlaku surat kelayakan etik. Perkembangan kemajuan dan selesainya penelitian, agar dilaporkan. *The validity of this ethical clearance is one year effective from the approval date. You will be required to apply for renewal of ethical clearance on a yearly basis if the study is not completed at the end of this clearance. You will be expected to provide mid progress and final reports upon completion of your study. It is your responsibility to ensure that all researchers associated with this project are aware of the conditions of approval and which documents have been approved.*

Setiap perubahan dan alasannya, termasuk indikasi implikasi etis (jika ada), kejadian tidak diinginkan serius (KTD/KTDS) pada partisipan dan tindakan yang diambil untuk mengatasi efek tersebut; kejadian tak terduga lainnya atau perkembangan tak terduga yang perlu diberitahukan; ketidakmampuan untuk perubahan lain dalam personel penelitian yang terlibat dalam proyek, wajib dilaporkan. *You require to notify of any significant change and the reason for that change, including an indication of ethical implications (if any); serious adverse effects on participants and the action taken to address those effects; any other unforeseen events or unexpected developments that merit notification; the inability to any other change in research personnel involved in the project.*

12 February 2024
Chair Person

Masa berlaku:
12 February 2024 - 12 February 2025

FATIMAH

generated by digiTEPP.id 2024-02-12

Lampiran 5. Master tabel hasil penelitian

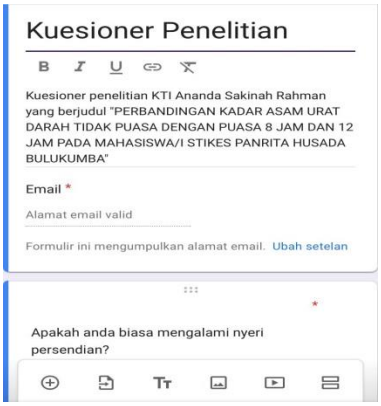
NO	NAMA	JENIS KELAMIN	USIA	FAKTOR GENETIK	ASUPAN MAKAN	BERAT BADAN (Kg)	TINGGI BADAN (cm)	HASIL IMT	KADAR AU TIDAK PUASA	KADAR AU PUASA 8 JAM	KADAR AU PUASA 12 JAM
1.	J	P	20	TIDAK	TIDAK	41,4	158	16,5	4,7 mg/dL	3,9 mg/dL	3,8 mg/dL
2.	UH	P	20	TIDAK	KADANG	73,3	158	29,3	6,3 mg/dL	7,2 mg/dL	7,1 mg/dL
3.	NR	P	19	TIDAK	TIDAK	41,3	163	15,5	3,3 mg/dL	3,3 mg/dL	3,1 mg/dL
4.	WA	P	20	TIDAK	TIDAK	38,8	154	16,3	3,6 mg/dL	3,1 mg/dL	3,0 mg/dL
5.	AR	P	21	TIDAK	KADANG	64,7	154	27,2	4,1 mg/dL	4,1 mg/dL	3,9 mg/dl
6.	IR	L	20	TIDAK	KADANG	54,1	172	18,2	5,5 mg/dL	6,4 mg/dL	6,1 mg/dL
7.	M	P	20	TIDAK	SERING	72,8	160	28,4	5,6 mg/dL	4,7 mg/dL	5,1 mg/dL
8.	SA	P	20	TIDAK	KADANG	56,5	158	22,6	4,5 mg/dL	4,5 mg/dL	4,4 mg/dL
9.	PPT	P	19	YA	KADANG	50,5	154	21,2	4,2 mg/dL	4,0 mg/dL	4,0 mg/dL
10.	AU	P	20	TIDAK	KADANG	58,7	157	23,8	5,2 mg/dL	5,1 mg/dL	5,0 mg/dL
11.	A	P	19	TIDAK	KADANG	40,5	153	17,3	4,3 mg/dL	4,8 mg/dL	4,6 mg/dL
12.	SC	P	19	TIDAK	KADANG	41,1	152	17,7	3,6 mg/dL	3,6 mg/dL	3,6 mg/dL
13.	N	P	19	TIDAK	KADANG	56,5	153	24,1	4,2 mg/dL	4,2 mg/dL	4,1 mg/dL
14.	MA	P	19	TIDAK	TIDAK	65,7	151	28,8	4,9 mg/dL	4,9 mg/dL	4,7 mg/dL
15.	AD	P	20	TIDAK	KADANG	50,8	148	23,1	5,5 mg/dL	5,5 mg/dL	5,0 mg/dL
16.	NA	P	20	TIDAK	KADANG	38,2	140	19,4	5,2 mg/dL	5,1 mg/dL	4,8 mg/dL
17.	RA	P	20	TIDAK	KADANG	46,5	150	20,6	5,8 mg/dL	5,0 mg/dL	4,9 mg/dL
18.	WH	P	20	TIDAK	KADANG	46,7	158	18,7	3,9 mf/dL	4,0 mg/dL	3,9 mg/dL
19.	AMC	L	20	TIDAK	KADANG	57,1	164	21,2	7,7 mg/dL	6,5 mg/dL	7,1 mg/dL
20.	NZ	P	21	TIDAK	KADANG	46,6	155	19,3	5,6 mg/dL	5,3 mg/dL	5,2 mg/dL
21.	TW	P	20	TIDAK	KADANG	45,6	158	18,2	4,3 mg/dL	4,1 mg/dL	3,9 mg/dL
22.	ARP	P	18	TIDAK	KADANG	40,6	149	18,2	5,2 mg/dL	4,8 mg/dL	4,7 mg/dL
23.	MU	P	20	TIDAK	TIDAK	47,4	159	18,7	5,0 mg/dL	4,9 mg/dL	4,7 mg/dL
24.	AP	P	19	TIDAK	KADANG	43,0	160	15,7	5,6 mg/dL	5,4 mg/dL	5,0 mg/dL
25.	MK	P	18	TIDAK	KADANG	42,3	150	18,8	5,0 mg/dL	5,3 mg/dL	5,1 mg/dL

Lampiran 6. Dokumentasi hasil penelitian

Gambar 1. Alat dan bahan pengambilan sampel

Gambar 2. Lokasi penelitian

Gambar 3. Pusat informasi peneliti



Gambar 4. Kuesioner penelitian

Gambar 5. Proses penimbangan berat badan responden

Gambar 6. Proses pengukuran tinggi badan responden

Gambar 7. Tanda tangan lembar persetujuan (informed consent)

Gambar 8. Proses pengambilan dan pemeriksaan sampel

Penelitian hari pertama, 4 Maret 2024

Penelitian hari kedua, 5 Maret 2024

Penelitian hari ketiga, 6 Maret 2024

Gambar 9. Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Urat

Lampiran 7 hasil perhitungan IMT

Cara perhitungan BMI :

BMI : $\frac{\text{Berat badan}}{(\text{tinggi badan})^2}$

NO.	NAMA RESPONDEN	HASIL PERHITUNGAN IMT
1.	J	16,5
2.	UH	29,3
3.	NR	15,5
4.	WA	16,3
5.	AR	27,2
6.	IR	18,2
7.	M	28,4
8.	SA	22,6
9.	PPT	21,2
10.	AU	23,8
11.	A	17,3
12.	SC	17,7
13.	N	24,1
14.	MA	28,8
15.	AD	23,1
16.	NA	19,4
17.	RA	20,6
18.	WH	18,7
19.	AMC	21,2
20.	NZ	19,3
21.	TW	18,2
22.	ARP	18,2
23.	MU	18,7
24.	AP	15,7
25.	MK	18,8

Lampiran 8 hasil pengolahan data

ANALISIS STATISTIK (Uji Repeated Measures ANOVA)

1. Tabel deskriptif

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Tidak_puasa	4.912	.9697	25
Puasa_8_Jam	4.788	.9770	25
Puasa_12_Jam	4.672	1.0143	25

Descriptives				
			Statistic	Std. Error
Tidak_puasa	Mean		4.912	.1939
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.512	
		Upper Bound	5.312	
	5% Trimmed Mean		4.859	
	Median		5.000	
	Variance		.940	
	Std. Deviation		.9697	
	Minimum		3.3	
	Maximum		7.7	
	Range		4.4	
	Interquartile Range		1.3	
	Skewness		.743	.464
	Kurtosis		1.469	.902
Puasa_8_Jam	Mean		4.788	.1954
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.385	
		Upper Bound	5.191	
	5% Trimmed Mean		4.753	
	Median		4.800	
	Variance		.954	
	Std. Deviation		.9770	
	Minimum		3.1	
	Maximum		7.2	
	Range		4.1	
	Interquartile Range		1.3	
	Skewness		.575	.464
	Kurtosis		.506	.902
Puasa_12_Jam	Mean		4.672	.2029
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.253	
		Upper Bound	5.091	
	5% Trimmed Mean		4.629	
	Median		4.700	
	Variance		1.029	
	Std. Deviation		1.0143	
	Minimum		3.0	

	Maximum	7.1	
	Range	4.1	
	Interquartile Range	1.2	
	Skewness	.851	.464
	Kurtosis	1.190	.902

2. Tabel uji normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tidak_puasa	.119	25	.200*	.950	25	.252
Puasa_8_Jam	.113	25	.200*	.961	25	.442
Puasa_12_Jam	.181	25	.033	.916	25	.041

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

3. Tabel uji *Repeated Measures ANOVA*

Estimates

MEASURE_1				
waktu	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
1	4.912	.194	4.512	5.312
2	4.788	.195	4.385	5.191
3	4.672	.203	4.253	5.091

Pairwise Comparisons

MEASURE_1						
(I) waktu	(J) waktu	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.[b]	95% Confidence Interval for Difference[b]	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	.124	.098	.218	-.078	.326
	3	.240*	.081	.007	.074	.406
2	1	-.124	.098	.218	-.326	.078
	3	.116*	.044	.014	.026	.206
3	1	-.240*	.081	.007	-.406	-.074
	2	-.116*	.044	.014	-.206	-.026

Based on estimated marginal means

*. The mean difference is significant at the .05 level.

b. Adjustment for multiple comparisons: Least Significant Difference (equivalent to no adjustments).

Multivariate Tests

	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Pillai's trace	.442	9.123[a]	2.000	23.000	.001
Wilks' lambda	.558	9.123[a]	2.000	23.000	.001
Hotelling's trace	.793	9.123[a]	2.000	23.000	.001
Roy's largest root	.793	9.123[a]	2.000	23.000	.001

Each F tests the multivariate effect of waktu. These tests are based on the linearly independent pairwise comparisons among the estimated marginal means.

a. Exact statistic

Mauchly's Test of Sphericity[a]

MEASURE_1

Within Subjects Effect	Mauchly's W	Approx. Chi-Square	df	Sig.	Epsilon[b]		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Lower-bound
waktu	.448	18.456	2	.000	.644	.665	.500

Tests the null hypothesis that the error covariance matrix of the orthonormalized transformed dependent variables is proportional to an identity matrix.

a. Design: Intercept

Within Subjects Design: waktu

b. May be used to adjust the degrees of freedom for the averaged tests of significance. Corrected tests are displayed in the Tests of Within-Subjects Effects table.

Tests of Within-Subjects Effects

MEASURE_1

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
waktu	Sphericity Assumed	.720	2	.360	4.793	.013
	Greenhouse-Geisser	.720	1.289	.559	4.793	.028
	Huynh-Feldt	.720	1.331	.541	4.793	.027
	Lower-bound	.720	1.000	.720	4.793	.039
Error(waktu)	Sphericity Assumed	3.606	48	.075		
	Greenhouse-Geisser	3.606	30.932	.117		
	Huynh-Feldt	3.606	31.936	.113		
	Lower-bound	3.606	24.000	.150		

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama	: Ananda Sakinah Rahman
Nim	: E.21.06.046
Tempat/ Tanggal Lahir	: Bulukumba, 08 Juli 2003
Alamat	: Jl. ABD. Jabbar, Kelurahan Bentenge, Kecamatan Ujung bulu, Kabupaten Bulukumba
Institusi	: Stikes Panrita Husada Bulukumba
Angkatan	: keenam (2021/2024)
Biografi	: - SDN 180 Bentenge (Tahun lulus 2015) -SMP. Negeri 2 Bulukumba (Tahun lulus 2018) -SMA. Negeri 8 Bulukumba (Tahun lulus 2021)