

**PENGARUH PEMBERIAN KACANG TANAH REBUS
(*Arachis hypogaea*) TERHADAP KADAR ASAM URAT
TIKUS PUTIH JANTAN (*Rattus norvegicus*)**

SKRIPSI



**GUNTUR HARGO MAHENDRA SAPUTRA
NIM. 3171010**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL
SURAKARTA
2021**

**PENGARUH PEMBERIAN KACANG TANAH REBUS
(*Arachis hypogaea*) TERHADAP KADAR ASAM URAT
TIKUS PUTIH JANTAN (*Rattus norvegicus*)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai persyaratan menyelesaikan jenjang pendidikan
Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis



**GUNTUR HARGO MAHENDRA SAPUTRA
NIM. 3171010**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL
SURAKARTA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN KACANG TANAH REBUS (*Arachis hypogaea*) TERHADAP KADAR ASAM URAT TIKUS PUTIH JANTAN (*Rattus norvegicus*)

Oleh:
Guntur Hargo Mahendra Saputra
NIM. 3171010

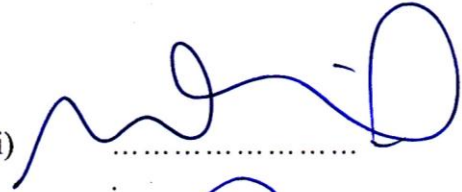
Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai persyaratan
guna memperoleh gelar Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

pada tanggal Juli 2021 di Surakarta

Dewan Penguji

Dr. Endang Widiyastuti, M. Gizi

(Ketua Penguji)



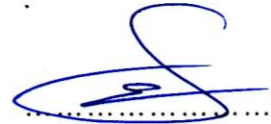
Dr. Enny Listiawati., MPH

(Anggota Penguji I)



Sulasmi. S.Pd.Bio.,M.Si

(Anggota Penguji II)



Mengetahui,

Ketua Program Studi Terapan
Teknologi Laboratorium Medis



M. Taufiq Qurrohman M.Sc

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul :

**PENGARUH PEMBERIAN KACANG TANAH REBUS (*Arachis hypogaea*)
TERHADAP KADAR ASAM URAT TIKUS PUTIH JANTAN
(*Rattus norvegicus*)**

Yang dibuat untuk melengkapi persyaratan menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, adalah hasil penelitian saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi, serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila terdapat bukti tiruan atau duplikasi pada skripsi ini, maka penulis bersedia untuk menerima pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh.

Surakarta, 22 Juli 2021



Guntur Hargo Mahendra Saputra
NIM.3171010

MOTTO

“Bahwa tiada yang orang dapatkan, kecuali yang ia usahakan, Dan bahwa usahanya akan keliatan nantinya. (Q.S An Najm ayat 39-40)”

“Berusahalah lebih dari yang sebelumnya, tentang hasilnya tidak apa-apa”

Semua yang kamu ucapkan dan lakukan tidak semata-mata hanya untuk dirimu, namun orang lain pun mengharapkannya

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala nikmat, karunia, hidayah serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik dan lancar dan skripsi ini penulis persembahkan untuk :

1. Terimakasih untuk keluarga besar dan kedua orang tua yang senantiasa mendukung, mendoakan, dan memberi semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar.
2. Terimakasih kepada Ibu Fitria Diniyah Janah S. S.Si., M.Sc sebagai pembimbing, dan saya ucapkan terimakasih kepada ibu Sulasmi, S.Pd.Bio.,M.Si sebagai pembimbing skripsi, saya ucapkan terimakasih telah sabar dan ikhlas membimbing saya dalam penulisan maupun mental.
3. Serta teman-teman Program studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2017.
4. Saya ucapkan terimakasih kepada Atika, Arum, Didik, Ema yang selalu memberikan semangat, memberikan solusi.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala nikmat, karunia, hidayah serta inayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul ” Pemberian Kacang Tanah Rebus (*Arachis hypogaea*) Terhadap Kadar Asam Urat Pada Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*)“.

Dalam penyusunan Skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, maka penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak apt. Hartono,S.Si,M.Si selaku ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun dan menyelesaikan Skripsi ini.
2. Bapak M. Taufiq Qurrohman M.Sc selaku ketua program studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis STIKES Nasional yang telah memberikan kesempatan pada untuk membuat skripsi ini.
3. Dr. Endang Widiyastuti, M. Gizi selaku ketua penguji yang telah ikut membimbing dan memberi masukan dan saran kepada penulis untuk Skripsi ini.
4. Dr. Enny Listiawati., MPH selaku penguji 1 yang telah ikut membimbing dan memberi masukan dan saran kepada penulis untuk Skripsi ini.
5. Ibu Sulasmi. S.Pd.Bio.,M.Si selaku pembimbing yang selalu memberi arahan, masukan dan saran serta dapat meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dengan nasehat, dan penuh kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar.
6. Mas Anang selaku laboran di laboratorium Patologi Anatomi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional yang telah sabar dalam membantu penulis sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan Skripsi ini.
7. Seluruh keluarga besar almamater Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran sebagai perbaikan penulis untuk menjadi lebih baik. Penulis berharap semoga Skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Pembatasan Masalah	3
C. Rumusan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Landasan Teori	5
1. Asam Urat	5
2. Kacang Tanah	10
3. Tikus Putih (<i>Rattus novergicus</i>)	14
4. Hubungan Kacang Tanah dan Asam Urat	15
B. Kerangka Pikir	17
C. Hipotesis	17
BAB III METODE PENELITIAN	18
A. Desain Penelitian	18
B. Tempat dan Waktu Penelitian	18
C. Subyek dan Obyek Penelitian	18
D. Populasi dan Sampel Penelitian	19
E. Definisi Operasional Variabel Penelitian	20
F. Teknik Sampling	21
G. Sumber Data Penelitian	21
H. Instrumen Penelitian	21
1. Alat	21
2. Bahan	21
I. Alur Penelitian	22
J. Prosedur Penelitian	23
1. Pra Analitik	23
2. Analitik	25
3. Post Analitik	27

K. Teknis Pengumpulan Data	27
L. Teknis Analisis Data Penelitian	28
M. Jadwal Rencana Penelitian	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. HASIL	29
B. PEMBAHASAN	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	35
A. KESIMPULAN	35
B. SARAN	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	38

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Kacang Tanah	12
Tabel 3.1. Prosedur Kerja Pemeriksaan Asam Urat.....	26
Table 4.1 Hasil kadar asam urat tikus putih jantan sebagai kontrol.....	29
Table 4.2 Hasil kadar asam urat tikus putih jantan sebagai perlakuan	30
Tabel 4.3 Hasil uji normalitas	31
Tabel 4.4 Hasil uji homogenitas.....	32
Tabel 4.5 Hasil uji t-test	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Skema Jalur Pembentukan Asam Urat	6
---	---

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Surat Etichal Clearance	38
Lampiran 2. Surat Keterangan Kesehatan Hewan	39
Lampiran 3. Dokumentasi Proses Penelitian	40
A. Pra Analitik	40
B. Analitik	42
C. Post Analitik	43

Intisari

Guntur Hargo Mahendra Saputra, Nim. 3171010. Pengaruh Pemberian Kacang Tanah Rebus (*Arachis hypogaea*) Terhadap Kadar Asam Urat Tikus Putih Jantan (*Rattus novergicus*).

Asam urat merupakan hasil akhir metabolisme purin. Kacang tanah (*Arachis hypogaea*) adalah komoditas agrobisnis yang bernilai ekonomi cukup tinggi dan merupakan salah satu sumber protein dan purin. Asupan kacang tanah rebus secara berlebihan maka akan dapat mengakibatkan zat purin yang masuk kedalam tubuh akan meningkat, kemudian melalui metabolisme didalam tubuh, purin tersebut menjadi asam urat.

Jenis penelitian yang digunakan bersifat eksperimental. Penelitian ini menggunakan 2 perlakuan diantaranya yaitu 1 kelompok perlakuan kacang tanah rebus dan 1 kelompok sebagai perlakuan kontrol.

Rerata kadar asam urat pada kelompok kontrol yaitu 2,8 mg/dl dan pada kelompok perlakuan yaitu 4,0 mg/dl. Dari hasil uji *Saphiro-wilk* didapatkan bahwa data terdistribusi normal ($p>0,05$), data hasil uji *Levene Test* didapatkan bahwa data diasumsikan sama ($p>0,05$), data hasil uji *t-test* didapatkan bahwa nilai signifikansi ($p=0,000$). Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan ($p<0,05$) kadar asam urat pada tikus jantan sebagai kontrol dan yang sudah diberikan perlakuan.

Berdasarkan data pada hasil penelitian dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tikus putih jantan pada kontrol dengan tikus putih jantan yang diberikan perlakuan kacang tanah rebus. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian kacang tanah rebus terhadap kadar asam urat tikus putih jantan (*Rattus novergicus*).

Kata kunci : Asam urat, kacang tanah rebus (*Arachis hypogaea*), tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*)

ABSTRAK

Guntur Hargo Mahendra Saputra, Nim. 3171010. The Effect of Boiled Peanuts (*Arachis hypogaea*) on Urid Acid Levels in Male White Rats (*Rattus norvegicus*)

Uric acid is the end product of purine metabolism. Peanut (*Arachis hypogaea*) is an agribusiness commodity that has high economic value and is a source of protein and purines. Excessive intake of boiled peanuts can cause purine substances that enter the body to increase, then through metabolism in the body, these purines become uric acid.

The type of research used is experimental. This study used 2 treatments including 1 treatment group boiled peanuts and 1 group as a control treatment.

The average uric acid level in the control group was 2.8 mg/dl and in the treatment group was 4.0 mg/dl. From the test results *Shapiro-Wilk* found that the data were normally distributed ($p > 0.05$), test data *Test Levene* shows that the data is assumed to be the same ($p > 0.05$), test data *t-test* showed that the value of significance ($p = 0.000$). This indicates that H_0 is rejected, which means there is a significant difference ($p < 0.05$) in uric acid levels in male rats as control and those who have been given treatment.

Based on the data from the results of the study, it can be seen that there are significant differences between male white rats. in control with male white rats treated with boiled peanuts. This shows that there is an effect of giving boiled peanuts on uric acid levels in male white rats (*Rattus novergicus*).

Keywords: Gout, boiled peanuts (*Arachis hypogaea*), male white rat (*Rattus norvegicus*)

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Asam urat merupakan hasil akhir metabolisme purin. Purin berasal dari makanan, penghancuran sel-sel tubuh yang sudah tua, serta hasil sintesa bahan-bahan yang ada di dalam tubuh, seperti CO₂ (Karbon Dioksida), glutamin, glisin, asam aspartat dan asam folat. Dalam kondisi normal asam urat terdapat didalam darah dan urine (Harjanti,2006). Kadar asam urat dapat diketahui dengan pemeriksaan darah dan urin. Nilai rujukan kadar asam urat normal pada laki laki yaitu 3.4 – 7.0 mg/dl sedangkan pada wanita yaitu 2.4 - 6.1 mg/dl. Asam urat darah dalam kadar normal berperan sebagai antioksidan alami. Namun, kadar asam urat darah yang berlebihan dapat menyebabkan penumpukan asam urat dalam tubuh atau sering disebut dengan hiperurisemia (Angelina dkk,2014).

Hiperurisemia menyebabkan asam urat mengendap di sendi dan menimbulkan peradangan sendi (*gout*) (Arsyiyanti,2013). Penyakit *gout* ini di masyarakat lebih dikenal dengan istilah penyakit “asam urat”, yang dapat menyebabkan pembengkakan sendi, biasanya terjadi pada sendi lutut dan kaki (Suiraoaka,2012).

Prevalensi penyakit asam urat di Indonesia semakin mengalami peningkatan. Menurut Riskesdas tahun 2018, prevalensi penyakit asam urat berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan di Indonesia sebesar 11,9% dan

berdasarkan diagnosis atau gejala sebesar 24,7% dan jika dilihat dari karakteristik umur, prevalensi tinggi pada umur ≥ 75 tahun sebesar 54,8%. Penderita wanita juga lebih banyak (8,46%) dibandingkan dengan pria (6,13%) (Risikesdas, 2018).

Peningkatan prevalensi penyakit urat di Indonesia, disebabkan oleh salah satunya karena pola pangan penduduk Indonesia. Kebiasaan masyarakat mengkonsumsi jenis kacang-kacangan seperti salah satunya kacang tanah. Kacang tanah (*Arachis hypogaea*) adalah komoditas agrobisnis yang bernilai ekonomi cukup tinggi dan merupakan salah satu sumber protein dan purin. Kandungan purin kacang tanah termasuk kategori sedang yaitu sebesar 108 mg/100 gr, sehingga konsumsi kacang tanah perlu diperhatikan agar tidak terjadi peningkatan kadar asam urat darah (Lingga dan Lanny, 2012).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Angelina,dkk (2014), didapatkan hasil terdapat peningkatan kadar asam urat dalam darah secara signifikan pada wanita dislipidemia. Penelitian yang telah dilakukan oleh Maylani (2017), didapatkan hasil terdapat peningkatan kadar asam urat pada tikus yang telah diberi asupan berbagai macam biji-bijian, salah satunya yaitu kacang tanah mentah. Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut dengan sampel biji-bijian yang lebih mudah dicerna oleh tikus menjadi alasan peneliti untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian kacang tanah (*Arachis hypogaea*) rebus terhadap kadar asam urat pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*).

Pelaksanaan penelitian, biasanya diperlukan hewan uji yang memiliki kemiripan dengan manusia dalam hal faal, anatomi, nutrisi, patologi atau metabolisme dengan manusia. Hewan uji yang biasa digunakan adalah mencit, tikus putih dan kera. Penelitian kali ini ini menggunakan hewan uji berupa tikus putih (*Rattus norvegicus*). Beberapa alasan lain yang membuat peneliti memilih tikus putih sebagai hewan uji adalah tikus dapat berkembang biak dengan cepat dan berumur pendek, sehingga pengamatan dapat dilakukan dalam waktu yang relatif singkat. Tikus relatif murah dan dapat dibeli dalam jumlah besar. Secara genetis tikus mirip dengan manusia, sehingga karakteristik biologi dan perilakunya mirip. Tikus kecil mudah dalam pemeliharaan serta cepat beradaptasi dengan lingkungan sekitar (Maylani,2017).

B. Pembatasan Masalah

Penelitian ini memberikan data secara analitik observasional mengenai “Pengaruh Pemberian Kacang Tanah Rebus (*Arachis hypogaea*) Terhadap Kadar Asam Urat Tikus Putih Jantan (*Rattus novergicus*)”.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah “Apakah Terdapat Pengaruh Pemberian Kacang Tanah Rebus (*Arachis hypogaea*) Terhadap Kadar Asam Urat Tikus Putih Jantan (*Rattus novergicus*)”?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui Pengaruh Pemberian Kacang Tanah Rebus (*Arachis hypogaea*) Terhadap Kadar Asam Urat Tikus Putih Jantan (*Rattus novergicus*).

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui kadar asam urat serum pada tikus putih jantan (*Rattus novergicus*) yang diberi kacang tanah rebus (*Arachis hypogaea*).
- b. Menganalisa Pengaruh Pemberian Kacang Tanah Rebus (*Arachis hypogaea*) Terhadap Kadar Asam Urat Tikus Putih Jantan (*Rattus novergicus*).

E. Manfaat Penelitian

Dengan diadakannya penelitian ini, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat untuk :

a. Aspek teoritis

Menambah pengetahuan serta informasi bagi penelitian sejenis pada masa yang akan datang dan sebagai bentuk kontribusi ilmu dibidang kimia klinik.

b. Aspek praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan pengetahuan tentang pengaruh asupan kacang tanah rebus terhadap kadar asam urat.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan bersifat eksperimental. Penelitian ini menggunakan 2 perlakuan diantaranya yaitu 1 kelompok perlakuan kacang tanah rebus dan 1 kelompok sebagai perlakuan kontrol.

B. Tempat Dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat pengambilan sampel dilakukan di laboratorium Farmakologi Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Sekolah Ilmu Kesehatan Nasional Jl. Raya Solo-Baki, Kwarasan, Kecamatan Grogol, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah

Tempat pemeriksaan kadar asm urat dilakukan di laboratorium Klinik Rumah Sehat Darussyifa Jl. Slamet Riyadi No. 294. Windan Gumpang, Kartasura, Sukoharjo, Jawa Tengah.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan mulai dari penyusunan proposal sampai dengan penyusunan akhir pada bulan Juni 2021 sampai bulan Juli 2021.

C. Subjek Dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar, umur 2-3 bulan, jenis kelamin jantan dan berat badan ± 200 gram.

2. Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah hasil pemeriksaan kadar asam urat pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan yang telah diberikan perlakuan selama 5 hari.

1. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi penelitian adalah tikus putih (*Rattus norvegicus*) strain Wistar sebanyak 32 ekor.

2. Sampel Penelitian

Penelitian ini menggunakan sampel tikus putih (*Rattus norvegicus*) strain Wistar yang dipilih dengan kriteria jenis kelamin jantan umur 3 bulan, berat tikus ± 200 gram dan tikus sehat (bergerak aktif, bulu putih bersih, dan mata cerah).

Jumlah sampel penelitian ditentukan dengan rumus frederer sebagai berikut: $(t - 1)(r - 1) \geq 15$

$$(2 - 1)(r - 1) \geq 15$$

$$1(r - 1) \geq 15$$

$$r \geq 15 + 1, \quad r \geq 16$$

Keterangan:

t = jumlah kelompok perlakuan

r = jumlah replikasi

Dari rumus *Federer* di atas didapatkan jumlah kelompok adalah dua dimana:

1. Kelompok pertama adalah perlakuan kontrol.
2. Kelompok kedua adalah perlakuan kacang tanah rebus.

Setiap hari seekor tikus dewasa makan antara 10 gram-20 gram makanan. Pemberian perlakuan kacang tanah rebus terhadap hewan uji tikus *Rattus norvegicus* sebanyak 15 gram/hari/tikus (Maylani,2017). Perlakuan dilakukan selama 5 hari.

2. Definisi Operasional dan Variabel Penelitian

Definisi operasional dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bahan yang dikonsumsi pada tikus putih adalah kacang tanah rebus.

Kacang tanah yang direbus, kacang tanah didapatkan dari daerah Jumantono Kabupaten Karanganyar.

Variabel : Bebas

Skala ukur : Kategorik

2. Kadar Asam Urat

Asam urat merupakan hasil akhir metabolisme purin. Asam urat dapat diketahui dengan pemeriksaan kadar asam urat darah. Hasil dalam satuan mg/dl.

Variabel : Terikat
Skala ukur : Numerik
Alat ukur : Fotometer Clima MC15.

3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel darah tikus putih (*Rattus norvegicus*) adalah purposive sampling yaitu dengan cara memilih tikus jantan (*Rattus norvegicus*) yang sehat memiliki berat ± 200 gram, berumur 3 bulan dan dalam kondisi sehat (bergerak aktif, bulu putih bersih, dan mata cerah)..

4. Sumber Data Penelitian

Data yang diperoleh dari data primer yaitu data hasil kadar asam urat tikus putih (*Rattus norvegicus*).

5. Instrumen Penelitian

1. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

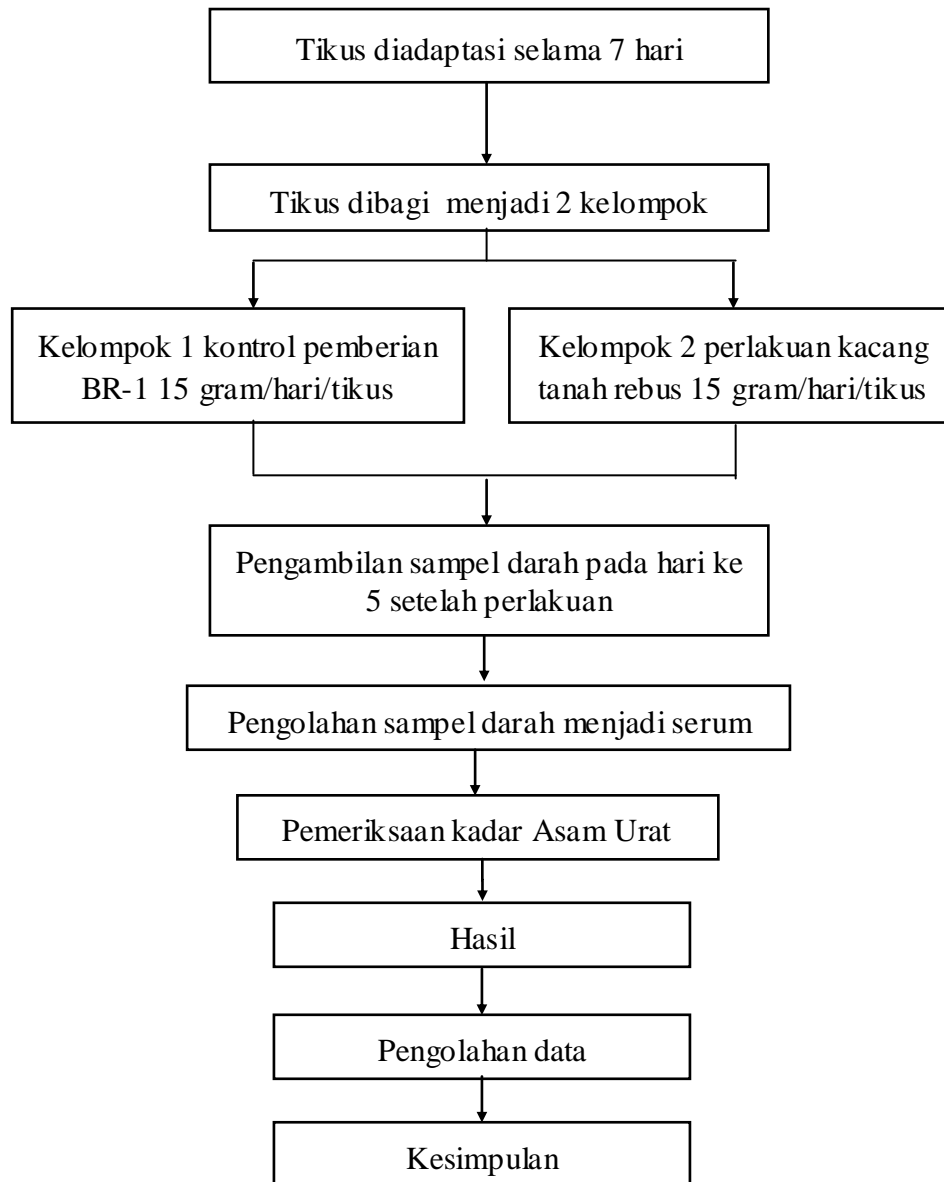
a. Alat.

Timbangan, spuit, *centrifuge*, fotometer, *micropipette*, *blue tip*, *yellow tip*, kuvet, tempat penampung tikus.

b. Bahan.

Sampel darah, reagen kontrol, reagen asam urat, *aquadest*, makanan tikus (BR-1), jarum, kapas, *tissue*, plasterin, *alkohol swab*, *vacuum tube* merah.

6. Alur Penelitian



Gambar 1.1. Alur Penelitian

7. Prosedur Penelitian

1. Pra Analitik

a. Aklimatisasi /Adaptasi Hewan Coba

Sebelum dilakukan penelitian, dilakukan adaptasi terhadap hewan coba selama 7 hari di Laboratorium Patologi Anatomi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta. Makanan yang digunakan sebagai pakan hewan coba adalah pellet dan minum yang diberikan pada hewan coba adalah *aquadest*. Kandang yang digunakan untuk pemeliharaan hewan coba adalah bak plastik dan alas dari sekam kering (Stevani, 2016).

b. Pembagian kelompok hewan percobaan dan pemberian perlakuan

Setelah dilakukan masa adaptasi selama 7 hari kemudian dibagi menjadi 2 kelompok dan diberi perlakuan selama 5 hari.

- 1) Kelompok 1 sebagai kontrol diberi pakan standar BR-1 sebanyak 15 g/hari/tikus serta diberikan minum *aquadest*.
- 2) Kelompok 2 tikus dengan diberikan kacang tanah rebus sebanyak 15 g/hari/tikus serta diberikan minum *aquadest* perlakuan dilakukan secara alami, yaitu tikus memakan sendiri kacang tanah rebus yang sudah diberikan. Namun, apabila tikus tidak menghabiskan atau tidak memakan kacang tanah rebus tersebut, maka tikus diperlakukan secara oral yaitu dengan menghaluskan kacang tanah rebus kemudian disuapkan dengan spatel kecil kedalam mulut tikus.

Cara pembuatan kacang tanah Rebus :

- 1) Cuci kacang tanah hingga kulit kacang tanah bersih dari tanah,
- 2) Lakukan perebusan kacang tanah tersebut selama 10 menit dengan dengan air yang secukupnya hingga kacang tanah terendam oleh air
- 3) Setelah 10 menit, angkat dan tiriskan, kemudian kupas kacang tanah
- 4) Timbang kacang tanah sebanyak 15 gram untuk 1 ekor tikus
- 5) Lakukan pengulangan sebanyak 16 kali

c. Pengambilan sampel darah

Pengambilan sampel darah ini dilakukan pada hari ke 5 setelah perlakuan terhadap hewan uji.

1) Persiapan Sampel

Hewan uji dipuasakan selama 10-12 jam sebelum dilakukan peengambilan darah vena.

2) Pelabelan

Pelabelan wadah vacumtube sebelum masuk kedalam

laboratorium harus memuat tentang :

- a) Tanggal pengambilan sampel
- b) Kode perlakuan

3) Pengambilan Sampel Darah Vena

- a) Disiapkan alat dan bahan untuk pengambilan darah tikus

- b) Tikus diambil dengan cara memegang pada kulit bagian tengkuk dan punggung dengan ibu jari dan telunjuk kiri
 - c) Tikus dikondisikan senyaman mungkin, kemudian mikrohematokrit digoreskan pada medial cantus mata dibawah bola mata Keara foramen opticus.
 - d) Mikrohematokrit dputar sampai melukai plexus, jika dputar 5x maka arus dikembalikan 5x
 - e) Darah ditampung dengan tabung serologi yang telah diberikan identitas.
- 4) Pembuatan serum

Dilakukan centrifuge pada sampel darah yang telah membeku dalam tabung dengan menggunakan kecepatan 3000 rpm selama 15 menit untuk memperoleh serum.

2. Analitik

Pemeriksaan Kadar Asam Urat.

a. Metode :

Metode yang digunakan pada pemeriksaan asam urat dengan sampel serum yaitu menggunakan enzimatik dan dilakukan secara fotometrik tes TBHBA (Tri Bromo Hydroksy Benzoic Acid).

b. Prinsip :

Asam urat dioksidasi oleh enzim uricase membentuk allantoin. Hidrogen pekoksida yang dihasilkan akan bereaksi dengan 4-

aminoantioyrine dan 2,4,6-tribromo-3hydroxybenzoid acid (TBHBA) membentuk quinonemine.

c. Stabilitas reagen :

Reagen stabil sampai batas akhir kadaluarsa jika disimpan pada suhu 2-8⁰C. Hindari kontaminasi cahaya serta jangan bekukan reagen. Standart stabil sampai batas akhir kadaluarsa jika disimpan pada suhu 2-8⁰C. Waktu kadaluarsa adalah 18 bulan.

d. Stabilitas sampel :

Sampel yang digunakan adalah serum. Serum dapat stabil pada suhu 2-8⁰C selama 7 hari, pada suhu 20-25⁰C atau suhu ruang, maka sampel dapat stabil selama 2 hari. Sedangkan pada suhu -20⁰C sampel dapat stabil selama 1 tahun.

e. Cara kerja :

- 1) Siapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam melakukan pemeriksaan,
- 2) Pindahkan serum dari *vacumtube* ke cup sampel
- 3) Memipet blanko reagen, standart dan sampel

Tabel 3.1. Prosedur Kerja Pemeriksaan Asam Urat

	Blanko	Standar	Sampel
Aquadest	20 ul	-	-
Serum	-	-	20 ul
Standart	-	20 ul	-
Reagen	1000 ul	1000 ul	1000 ul

Sumber : (Insert Kit Dumolab,2019)

- 4) Letakkan kuvet pada zona *mixing* dan tekan tombol MIX.
- 5) Inkubasi DENGAN MENEKAN TIMBOL “Inc” setting sesuai prosedur.
- 6) Sambil menunggu inkubasi atur fotometer sesuai prosedur kerja, jika inkubasi selesai terdapat bunyi “beep”.
- 7) Pilih metode dengan memasukkan kode pemeriksaan lalu tekan “Enter/OK”.
- 8) Masukkan kode blanko / sampel dan masukan jumlah sampel serta posisi awal kuvet.
- 9) Letakkan strip kuvet pada *reading zone* dan tekan READ.

f. Intepretasi hasil

Kadar normal asam urat tikus putih jantan : 1,2 - 5,0 mg/dl

(Arisandi,dkk.2012)

3.Post Analitik

- a. Interpretasi hasil sesuai dengan nilai normal atau nilai rujukan pemeriksaan asam urat.
- b. Pencatatan dan pengolahan data dari pemeriksaan asam urat.

8. Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian diperoleh dari hasil pemeriksaan kadar asam urat tikus putih (*Rattus norvegicus*) pada hari ke 5 setelah perlakuan pemberian kacang tanah rebus dan pada kontrol terhadap hewan uji.

9. Teknis Analisis Data Penelitian

Analisa data dilakukan dengan mengolah data yang terkumpul dengan menggunakan program statistik dengan melakukan uji Normalitas dan uji Homogenitas. Bila uji Normalitas dan Homogenitas memenuhi syarat maka dilanjutkan dengan melakukan uji *t-test*. Pada penelitian ini digunakan perhitungan menggunakan SPSS *for Windows* (Akon dan Riduwan, 2010).

10. Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	2021					
		Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli
1	Penyusunan proposal	■					
2	Ujian proposal					■	
3	Penelitian					■	
4	Penyusunan laporan					■	■
5	Ujian skripsi						■
6	Seminar hasil						■

Gambar 1.2. Jadwal Penelitian

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan data pada hasil penelitian dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tikus putih jantan pada kontrol dengan perlakuan.

B. Saran

1. Untuk peneliti selanjutnya perlu dilakukan pemeriksaan asam urat pada hewan uji sebelum perlakuan diberikan.
2. Bagi masyarakat penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi bahwa konsumsi kacang tanah rebus perlu dikendalikan agar tidak terjadi peningkatan kadar asam urat darah.
3. Akademik

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menambah referensi bagi mahasiswa dan dapat dipraktikkan dalam perkuliahan untuk menambah wawasan mahasiswa mengenai kadar asam urat.

DAFTAR PUSTAKA

- Angelina dkk,2014. Perbedaan Pengaruh Asupan kacang tanah (*Arachis hypogaea*) rebus dan Panggang Terhadap Kadar Asam Urat Dalam Darah pada Wanita Dislipidemia. *Journal of Nutrition College*, Volume 3, Nomor 2
- Arsyiyanti,2013. Pengaruh Pemberian Jus Biji Pepaya Terhadap Kadar Asam Urat Tikus Sprague Dawley Dislipidemia. *Journal of Nutrition College*, Volume 2, Nomor 1, Halaman 184-191
- Badan Litbang Pertanian. 2012. *Kacang Tanah Sumber Pangan Sehat dan Menyehatkan*. Kementan.
- Depkes RI. 2018. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Departemen
- Fachruddin, L. 2000. *Budidaya kacang-kacangan*. Kanisius. Yogyakarta. Hal 118.
- Francis H. Mc Crudden, 2000, *Uric Acid*. Penerjemah Suseno Akbar, Salemba Medika: Yogyakarta
- Harjanti,2006. Pengaruh Pemberian Tepung Kedelai Terhadap Kadar Asam Urat Dalam Darah Tikus Putih. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang
- Hidayati, A. 2011. Perbedaan Kadar Asam Urat Serum Pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan stroke dan tanpa komplikasi. *Skripsi*. Surakarta. Universitas Sebelas Maret
- Insert Kit Dumolab. Uric Acid TBHBA Enzimatic Colorimetric with ATCS
- Krishnan E. *Chronic kidney disease and the risk of incident gout among middleaged men*. *Arthritis Rheum*. 2013;65(12):3271–3278
- Kumalasari,2012. Hubungan indeks masa tubuh dengan kadar asam urat darah pada penduduk desa banjaranyar kecamatan sokaharja Kabupaten Banyumas. *Jurnal keperawatan*. Soedirman Purwokerto. No.3 Vol.4
- Lingga, Lanny. *Bebas Penyakit Asam Urat Tanpa Obat*. Jakarta : Argomedia Pustaka, 2012; p.243-245
- Maylani,2017. Pengaruh Asupan Berbagai Jenis Biji-Bijian Terhadap Peningkatan Kadar Asam Urat Pada Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*). *Tugas Akhir*. Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga
- Nurhayati,2018. Hubungan Pola Makan dengan Terjadinya Penyakit *GOUT* (asam urat) di desa limran kelurahan pantoloan boya kecamatan taweli. *Jurnal KESMAS*, Vol.7, No.6
- Rukmana. 2007. *Budidaya Kacang Tanah*. Kanisius. Yogyakarta. 98 hal.

- Simpson, M. G., 2006, *Plant systematics*, Elsevier Academic Press Publivation, London.
- Stevani, H. 2016. *Praktikum Farmakologi Modul Bahan Ajar Farmasi*. Kementerian Kesehatan Republic Indonesia. Pusat Pedidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan. Badan Pengembang dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Sugianto. 1995. *Petunjuk Praktikum Farmasi Edisi IV*. Laboratorium Farmasi dan Taksonomi UGM, pp :11-12.
- Suiraoaka,2012. *Penyakit Degeneratif : Mengenal, Menegah, Mengurangi Faktor Resiko 9 Penyakit Degeneratif*. Nuha Medica. p. 1-123
- Timotius,dkk. 2018. *Metabolisme Purin dan Pirimidin Gangguan dan Dampaknya bagi Kesehatan*. Yogyakarta : Penerbit ANDI
- Utami, 2009. *Solusi Sehat Asam Urat dan Rematik*. Jakarta: Agromedia Pustaka
- Wulan, 2017. Pengaruh Terapi Minum Air Putih terhadap penurunan kadar asam urat di wilaya desa katipugal kecamatan kebonagung kabupaten pacitan. *Skripsi*. Madiun. StiKes Bakti husada Mulia