



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 14%

Date: Sunday, July 19, 2020

Statistics: 303 words Plagiarized / 2158 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

BUBUR KACANG MERAH, KOLESTEROL DAN ASAM URAT Benedicta I. Rumagit1), Adeanne C. Wullur2), Donald E. Kalonio3) 1),2),3), Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Manado, Jl. R. W. Mongisidi Malalayang II Manado Ab stract : Traditional medicine is an alternative for metabolic and degenerative diseases that require the use of a drug with a long period of time because the side effects are relatively small when used appropriately and rationally.

Red Beans (*Vigna angularis* [Willd] Ohwi & Ohashi) contain B vitamins, especially folic acid and vitamin B1, calcium, phosphorus, iron, and protein, is also a source of soluble fiber and water insoluble. Soluble fiber is beneficial to reduce the concentration of cholesterol and blood sugar. This study aimed to determine the effects of red bean porridge to decrease cholesterol levels and increased levels of uric acid.

This type of research is the design of laboratory experiments with pre - posttest control group. The sample used was Red Beans beans *Vigna angularis* [Willd] Ohwi & Ohashi) obtained in Manado, North Sulawesi. Animal testing is a white rat (*Rattus norvegicus* L.) males as much as 20 head 3-4 months old and weighing between 200 - 300g.

Test animals were divided into four treatment groups, namely group I, negative control with distilled water giving 2.5 ml/200g BB; Group II, giving a red bean porridge with a 1:1 volume of 2.5 ml/200g BB administration; Group III, granting red bean porridge 1:2, 2.5 ml/200g BB; group IV, giving a red bean porridge 1:3, 2.5 ml/200g BB.

The results showed that the administration of red bean porridge can lower total blood cholesterol levels and does not cause a rise in blood uric acid levels in test animals. Key words: Red Beans, Cholesterol, Uric Acid. Obat tradisional senantiasa digunakan dan

dikembangkan oleh masyarakat dibandingkan obat modern karena obat tradisional selain sudah terbukti secara turun temurun bermanfaat bagi kesehatan, harganya mudah dijangkau serta ketersediaannya pun tidak terbatas (Septiatin, 2008).

Obat tradisional lebih sesuai untuk penyakit metabolik dan degeneratif seperti diabetes, hiperlipidemia, obesitas, hipertensi dan rematik yang memerlukan pemakaian obat dengan jangka waktu yang lama sehingga bila menggunakan obat modern terdapat efek samping yang terakumulasi jika terus menerus digunakan. Oleh karena itu lebih tepat menggunakan obat tradisional walaupun penggunaannya lama, efek sampingnya relatif kecil bila digunakan secara tepat dan rasional (Anonim, 2010).

Kacang Merah (*Vigna angularis* [Willd] Ohwi & Ohashi) mengandung vitamin B terutama asam folat dan vitamin B1, kalsium, fosfor, zat besi, dan protein, juga sumber serat. Setiap 100 gram kacang merah kering yang telah direbus dapat menyediakan protein sebesar 19% dan 21% dari angka kecukupan protein untuk lelaki dan perempuan 20-45 tahun, juga merupakan sumber serat, yang terdiri atas campuran serat larut dan tak larut air.

Serat larut bermanfaat untuk menurunkan konsentrasi kolesterol dan gula darah (Afriansyah, 2007; E-Prosea). Kolesterol merupakan prekursor semua senyawa steroid dalam tubuh seperti kortikosteroid, hormon seks, asam empedu, vitamin D dan komponen struktural dari membran sel. Dalam tubuh separuh jumlah kolesterol disintesis oleh tubuh terutama hati dan usus, sisanya diperoleh dari makanan sehari-hari.

Tetapi kadar kolesterol yang berlebihan memegang peran utama dalam proses patologis yaitu sebagai faktor utama yang menimbulkan aterosklerosis. (Muray dkk, 2000). Untuk itu, pengurangan asupan lemak jenuh dan kolesterol, peningkatan asupan sterol dari tumbuhan dan serat larut air, mengurangi berat badan serta meningkatkan aktivitas fisik dapat menurunkan kadar low-density lipoprotein kolesterol sehingga mengurangi resiko penyakit jantung koroner (Dipiro dkk, 2008).

Kacang merah sebagai salah satu sumber serat, digolongkan dalam tanaman kacang-kacangan dimana kadar purin sekitar 50-150 mg, jika dikonsumsi berlebihan menyebabkan kadar asam urat naik. Menurut Riset Kesehatan Daerah (Riskesdas, 2007), Sulawesi Utara termasuk tinggi untuk penyakit Asam Urat yakni 16% sampai dengan 34%, akibat pola makan (Depkes R.I, 2008). Asam urat adalah produk akhir dari peruraian purin.

Bila produksi melebihi ekskresi, maka asam urat akan terakumulasi pada jaringan synovial

dan persendian yang menyebabkan arthritis akut dan meningkatnya resiko penyakit ginjal (Dipiro dkk, 2008). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek pemberian bubur kacang merah dengan berbagai perbandingan terhadap kadar kolesterol total dan kadar asam urat pada hewan uji tikus putih (*Rattus norvegicus L.*) jantan.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai data ilmiah yang melandasi penggunaan kacang merah sebagai penurun kadar kolesterol total tetapi tidak menaikkan kadar asam urat dalam darah. METODE Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Farmakologi Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Manado pada bulan Mei-Oktober 2012. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen laboratorium dengan desain Pre-Posttest Control Group.

Sampel yang digunakan adalah biji Kacang Merah *Vigna angularis [Willd] Ohwi & Ohashi* yang diperoleh di Kota Manado, Provinsi Sulawesi Utara. Subyek penelitian adalah hewan uji tikus putih (*Rattus norvegicus L.*) jantan yang diperoleh dari Laboratorium Farmakologi Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Manado sebanyak 20 ekor, umur 3-4 bulan dan berat badan antara 200-300g.

Hewan uji dibagi dalam 4 kelompok perlakuan yaitu kelompok I, kontrol negatif dengan pemberian air suling 2,5 ml/200g BB; kelompok II, pemberian bubur kacang merah 1:1 dengan volume pemberian 2,5 ml/200g BB; kelompok III, pemberian bubur kacang merah 1:2, 2,5 ml/200g BB; kelompok IV, pemberian bubur kacang merah 1:3, 2,5 ml/200g BB.

Pakan tinggi kolesterol dibuat dengan komposisi menurut Hardiningsih dan Nurhidayat (2006) yang dimodifikasi yaitu campuran kuning telur, lemak babi 10% dan minyak kelapa 1% dan pakan standar AD-2 tiap 100 g pakan. Larutan PTU 0,01 % dibuat dengan menimbang sejumlah serbuk tablet PTU dan disuspensikan dengan larutan NaCMC dan dicukupkan volumenya hingga diperoleh kadar 0,01%.

Larutan uji bubur kacang merah 1 : 1 dibuat dengan cara merebus 1 bagian kacang merah dengan 1 bagian air suling sampai lunak, dinginkan dan dihaluskan dengan cara diblender, kehilangan air dicukupkan dengan menambahkan air suling secukupnya sampai 2 bagian dan dihomogenkan. Larutan uji bubur kacang merah 1 : 2 dan 1 : 3 dibuat dengan cara yang sama dengan merebus masing-masing 1 bagian kacang merah dengan 2 dan 3 bagian air dan volumenya dicukupkan dengan air suling sesuai perbandingan yang diinginkan. Pengujian dibagi dalam 3 tahap yaitu tahap adaptasi, tahap praperlakuan dan tahap perlakuan.

Tahap adaptasi, hewan uji tikus putih diadaptasikan dengan lingkungan laboratorium

selama 14 hari, diberi makan pakan standar AD-2 dan minum ad libitum. Tahap praperlakuan, semua hewan uji diberi pakan tinggi kolesterol dan larutan PTU 0,01% dosis 0,5 mg/kg BB selama 21 hari. Tahap perlakuan dilaksanakan setelah tahap praperlakuan, yaitu hewan uji diberikan masing-masing perlakuan yaitu kelompok I kontrol negatif diberi air suling, kelompok II, III dan IV berturut-turut diberi perlakuan larutan uji bubuk kacang merah 1 : 1; 1 : 2 dan 1 : 3 selama 30 hari.

Data dikumpulkan dengan pengukuran kadar kolesterol total pada hewan uji sebelum pemberian pakan tinggi kolesterol, sebelum dan setelah perlakuan yaitu pemberian bubuk kacang merah dan pengukuran kadar asam urat dilakukan sebelum dan setelah perlakuan pemberian bubuk kacang merah. Pengukuran menggunakan alat ukur kolesterol dan asam urat Nesco® Multichek. Data yang dikumpulkan dianalisis secara statistik menggunakan uji One Way Anova.

HASIL DAN PEMBAHASAN Hasil Dari hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan bahwa kadar kolesterol total dan kadar asam urat hewan uji tikus putih (*Rattus norvegicus L.*) jantan seperti ditunjukkan pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut. Tabel 1. Rata-Rata Hasil Pengukuran Kadar Kolesterol Total Kelompok Perlakuan Kadar Kolesterol Total Awal (mg/dL) Kn Kadar Kolesterol Total Sebelum Perlakuan (mg/dL) Ko Kadar Kolesterol Total Setelah Perlakuan (mg/dL) K1 I Kontrol Negatif(Air Suling 2,5ml/200 g BB) 140.8 177.2 189.2 II Bubur Kacang Merah 1 : 1(2,5ml/200 g BB) 131.2 171.8

145.0 III Bubur Kacang Merah 1 : 2(2,5ml/200 g BB) 140.6 188.6 177.0 IV Bubur Kacang Merah 1 : 3(2,5ml/200 g BB) 148.8 183.0 189.0 Tabel 2. Rata-Rata Hasil Pengukuran Kadar Asam Urat Kelompok Perlakuan Kadar Asam Urat Sebelum Perlakuan (mg/dL) AUo Kadar Asam Urat Setelah Perlakuan (mg/dL) AU1 I Kontrol Negatif(Air Suling 2,5ml/200 g BB) 2.58 2.36 II Bubur Kacang Merah 1 : 1(2,5ml/200 g BB) 3.58 2.86 III Bubur Kacang Merah 1 : 2(2,5ml/200 g BB) 3.34 2.38 IV Bubur Kacang Merah 1 : 3(2,5ml/200 g BB) 3.10 2.42 Pengamatan dilakukan dengan mengukur kadar kolesterol sebelum (kadar kolesterol total awal) dan sesudah pemberian pakan tinggi kolesterol (kadar kolesterol total sebelum perlakuan).

Pada Tabel 1 dapat diamati bahwa rata-rata kadar kolesterol total awal adalah 140,35 mg/dL kemudian diberikan pakan tinggi kolesterol dan larutan PTU selama 21 hari, rata-rata kadar kolesterol total naik menjadi 180,15 mg/dL. Pengukuran kadar kolesterol total selanjutnya, dilakukan setelah hewan uji tikus jantan diberi perlakuan dengan pemberian bubuk kacang merah pada masing – masing kelompok perlakuan selama 30 hari.

Tabel 1 menunjukkan bahwa setelah pemberian bubuk kacang merah dengan

perbandingan 1 : 1 dan 1 : 2 terjadi penurunan rata-rata kadar kolesterol total berturut-turut menjadi 145,0 mg/dL dan 177,0 mg/dL. Kelompok pemberian bubuk kacang merah 1 : 3 dan kontrol negatif tidak menunjukkan penurunan rata-rata kadar kolesterol total. Dari hasil analisis statistik menggunakan uji One Way Anova, pemberian bubuk kacang merah memiliki pengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol t).

Pada Tabel 2, dapat diamati bahwa rata-rata kadar asam urat tidak mengalami peningkatan setelah pemberian bubuk kacang merah selama 30 hari, tetapi cenderung mengalami penurunan pada semua kelompok perlakuan. Analisis statistik dengan uji One Way Anova menunjukkan bahwa pemberian bubuk kacang merah tidak memberi pengaruh yang bermakna terhadap kenaikan kadar asam urat ($p >$ Pembahasan Menurut Muray dkk, (2000), kolesterol merupakan produk khas hasil metabolisme hewan seperti kuning telur, daging, hati dan otak.

Pemberian larutan PTU dapat meningkatkan kadar kolesterol. PTU dapat menghambat menghambat pembentukan hormone tiroid. Keadaan hipotiroid menyebabkan hambatan metabolisme kolesterol menjadi asam empedu sehingga terjadi kadar kolesterol menjadi tinggi (Gunawan, 2007). Dari hasil analisis statistik menggunakan uji One Way Anova, pemberian bubuk kacang merah memiliki pengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol total ($p < a$), artin ikiefek enurunkan kadar kolesterol total.

Uji lanjutan dengan post hoc test, pemberian bubuk kacang dengan perbandingan 1 : 1 memiliki efek yang signifikan dalam menurunkan kadar kolesterol total hewan uji tikus putih jantan. Kacang merah mengandung serat 7,8 g/100g, yang terdiri dari serat larut dan tak larut air (Afriansyah, 2007; E-Prosea). Mekanisme kerja serat, terutama serat larut sebagai penurun kadar kolesterol total diduga melalui sifat viskositasnya yang tinggi (gel-like substance) dalam saluran pencernaan (US. Dept of Health and Human Services 2005).

Serat dengan viskositas tinggi akan mengikat kolesterol dan asam empedu dalam usus halus sehingga tidak diserap kembali. Kompensasi tubuh terhadap penurunan asam empedu adalah perubahan kolesterol menjadi asam empedu dalam hati, sehingga menurunkan kadar kolesterol, yang akhirnya menurunkan kadar LDL plasma. Mekanisme kerja ini ditunjukkan oleh obat penurun kolesterol golongan resin pengikat asam empedu seperti kolestiramin dan kolestipol (Nugroho, 2012).

Dipiro dkk.(2008) mengemukakan bahwa terapi non-farmakologi melalui Therapeutic Lifestyle Changes (TLC) merupakan pertimbangan pertama sebelum menggunakan obat penurun kolesterol. Salan satu komponen dalam metode TLC adalah konsumsi makanan kaya serat larut, kurang lebih 5-10 gram per hari (US. Dept of Health and Human Services,

2005).

Penelitian yang dilakukan oleh Matsumoto dan Ono (2002), pemberian pakan campuran kacang merah, minyak jagung, selulosa, vitamin dan mineral selama 30 hari dapat menurunkan kadar lipid serum dan lipid hati pada tikus. Dan dalam penelitian ini, pemberian bubur kacang merah perbandingan 1 : 1 dapat menurunkan kadar kolesterol total hewan uji tikus putih.

Asam urat merupakan produk akhir peruraian purin. Salah satu sumber purin yang diubah menjadi asam urat adalah dari makanan. Kelarutan asam urat dalam air sangat terbatas. Apabila terjadi ketidakseimbangan produksi dan ekskresi, maka kadar asam urat akan naik. Asam urat yang berlebihan cenderung mengendap, terutama pada persendian dan cairan synovial sebagai kristal natrium urat.

Kondisi ini yang dikenal dengan istilah gout (Dipiro dkk, 2008). Kacang merah yang termasuk tanaman kacang-kacangan (Leguminosae) yang kaya akan purin. Kacang merah digunakan oleh masyarakat Sulawesi Utara sebagai bahan pangan, jika dikonsumsi berlebihan dapat menyebabkan kenaikan asam urat. Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2007 penyakit Asam Urat di Sulawesi Utara sebesar 16% - 34%, disebabkan oleh pola makan (Departemen Kesehatan R.I., 2008).

Pemberian bubur kacang merah selama 30 hari pada semua kelompok perlakuan tidak menunjukkan kenaikan asam urat. Bila dihubungkan dengan pola makan masyarakat Sulawesi Utara yang sering mengkonsumsi kacang merah dan terjadi peningkatan asam urat, hasilnya bertentangan. Tetapi hal ini dimungkinkan karena pada penelitian ini bubur kacang merah hanya terdiri dari campuran kacang merah dan air.

Sedangkan pada kacang merah yang dikonsumsi masyarakat, sudah ditambahkan bahan pangan lain, yang mungkin merupakan sumber purin dan akhirnya dapat meningkatkan kadar asam urat. **KESIMPULAN DAN SARAN Kesimpulan** Pemberian bubur kacang merah memiliki efek terhadap penurunan kadar kolesterol total darah hewan uji tikus putih jantan, dengan perbandingan konsentrasi efektif adalah 1 : 1.

Pemberian bubur kacang merah tidak memiliki efek terhadap kenaikan kadar asam urat darah hewan uji tikus putih jantan. Bubur kacang merah 1 : 1 dapat menurunkan kadar kolesterol tapi tidak menyebabkan kenaikan asam urat. Perbandingan 1 : 2 dan 1 : 3 tidak menunjukkan efek penurunan kadar kolesterol dan efek menaikkan kadar asam urat darah hewan uji tikus putih jantan.

Saran Faktor resiko hiperlipidemia adalah arteriosklerosis akibat peningkatan kadar LDL

plasma dan penurunan HDL plasma. Untuk itu disarankan untuk meneliti lebih lanjut tentang efek pemberian bubuk kacang merah terhadap profil lipid dan efek antiarterogeniknya. Disarankan juga untuk meneliti lebih lanjut tentang pengaruh penambahan bahan pangan yang lain pada bubuk kacang merah terhadap kadar asam urat darah.

INTERNET SOURCES:

<1% -

<http://www.ijpmbs.com/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=154&id=295>

<1% -

https://www.researchgate.net/publication/224870804_Effect_of_honey_intake_on_serum_cholesterol_triglycerides_and_lipoprotein_levels_in_albino_rats_and_potential_benefits_of_risks_of_coronary_heart_disease

<1% - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3348370/>

<1% -

<https://timesofindia.indiatimes.com/life-style/health-fitness/diet/20-foods-to-keep-your-uric-acid-at-normal-levels/articleshow/20585546.cms>

<1% -

<https://ranoegraha.blogspot.com/2012/06/makalah-obat-herbal-dan-obat-teradional.html>

<1% - <https://ritariata.blogspot.com/2011/02/>

<1% - <https://pengertianmanfaat.com/manfaat-vaseline-repairing-jelly/>

<1% - <http://digilib.uinsby.ac.id/18898/55/Bab%201.pdf>

<1% - <https://talentaconfseries.usu.ac.id/tm/article/download/255/216/>

1% - <https://kacangmerahkita.blogspot.com/2013/>

1% - <https://biens-naturels.blogspot.com/2009/08/manfaat-kacang-merah.html>

1% -

<https://rizkaputriamalia.wordpress.com/2015/01/06/makalah-pembentukan-kolesterol/>

<1% - <https://ruangdiskusiapoteker.blogspot.com/2012/08/terapi-hiperlipidemia.html>

<1% - <http://journal2.um.ac.id/index.php/sport-science/article/download/7935/3764>

1% -

<https://jogja.tribunnews.com/2019/11/20/tanda-tanda-kadar-asam-urat-naik-dan-perawatan-rumahan-untuk-penderita-asam-urat>

1% - <http://eprints.ums.ac.id/1460/1/K100040052.pdf>

<1% -

<http://www.mitrahomocare.com/2010/11/pengaruh-pemberian-rebusan-seledri.html>

1% - <https://i-rpp.com/index.php/jpp/article/view/586/565>

<1% - <https://edoc.pub/jurnal-kedokteran-gigi-dentino-pdf-free.html>
<1% - <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/1138/5/5.%20Chapter%203.pdf>
<1% - <https://oryza-sativa135rsh.blogspot.com/2010/02/>
1% -
<https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/bitstream/handle/11617/379/1.%20tuti%20rahayu.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
<1% -
https://mafiadoc.com/populasi-lactobacillus-rhamnosus-skg34-dalam-saluran_59f071191723ddb35f6b5573.html
1% - <https://issuu.com/biodiversitasunsjournals/docs/d070200-all>
<1% - <https://www.scribd.com/document/395546478/DISERTASI>
<1% - <https://www.scribd.com/document/181747598/97200361-BAB1-pdf>
<1% -
<https://text-id.123dok.com/document/oz1vv03z-khasiat-antioksidan-ekstrak-pare-kajian-in-vivo-pada-tikus-hiperglikemia.html>
<1% -
https://www.researchgate.net/publication/330447600_Profil_Glukosa_Darah_Tikus_Putih_Setelah_Pemberian_Ekstrak_Minyak_Ikan_Patin_Pangasius_hypophthalmus_Sebagai_Alternatif_Antidiabetes
<1% -
http://repository.um-palembang.ac.id/id/eprint/2899/1/702015073_BAB%20I_DAFTAR%20PUSTAKA.pdf
<1% - http://eprints.ums.ac.id/20661/12/NASKAH_PUBLIKASI.pdf
<1% -
<http://muchlas.ee.uad.ac.id/v2/tutorial-ppspice-bagian-2-rangkaian-rc-time-constant/>
<1% -
https://mafiadoc.com/pengaruh-pemberian-ekstrak-bawang-putih-allium-_59f495011723dd15cbcff1e5.html
<1% - http://eprints.undip.ac.id/45162/1/629_DEVI_RATNA_MAYASARI.pdf
<1% - <https://www.deherba.com/ciri-ciri-kolesterol-naik.html>
<1% - <https://www.scribd.com/document/336074004/3-KIMIA-1453-2006-pdf>
<1% - <http://pokjanastoi2019.confcircle.org/kfz/pages/abstracts1.php>
1% - http://eprints.undip.ac.id/48679/6/Bab_5.pdf
<1% -
https://mafiadoc.com/kumpulan-makalah-pkmp-ristek-bem-its-10-11_5a1888161723dd6415fd741b.html
<1% -
<https://www.usa.gov/federal-agencies/u-s-department-of-health-and-human-services>
<1% -
http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._BIOLOGI/197003311997022-HERNAWA

TI/FILE_25.pdf

1% -

<https://rifkihidayat08.blogspot.com/2014/06/normal-0-false-false-false-in-x-none-x.html>

<1% -

<https://id.123dok.com/document/y864pm5q-seminar-hasil-penelitian-pengabdian-kepada-masyarakat-3.html>

<1% - <http://jamu.journal.ipb.ac.id/index.php/JJI/article/download/45/39/>

<1% - <http://eprints.umm.ac.id/39383/3/BAB%20II.pdf>

<1% - <https://ar.scribd.com/document/251375378/RISKESDAS-2013-pdf>

<1% -

http://docshare.tips/125275729-jurnal-hewan-cobapdf_5dbc671cdf891450618b4567.html

<1% - <https://hellosehat.com/hidup-sehat/nutrisi/manfaat-kacang-brazil/>