

ARTIKEL ILMIAH

AKADEMI FARMASI

AKTIVITAS SARI BUAH SIRSAK GUNUNG DAN MINUMAN  
PROBIOTIK BUAH SIRSAK GUNUNG (*Annona montana*) TERHADAP  
PENURUNAN BERAT BADAN MENCIT (*Mus musculus L.*)

OLEH

ULFATUR ROHMAH

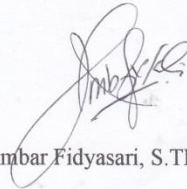
NIM 15.155

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan

YAYASAN PUTERA INDONESIA

MALANG

Pembimbing,



Ambar Fidyasari, S.TP., MP.

**AKTIVITAS SARI BUAH SIRSAK GUNUNG DAN MINUMAN PROBIOTIK BUAH  
SIRSAK GUNUNG (*Annona montana*) TERHADAP PENURUNAN BERAT BADAN  
MENCIT (*Mus musculus L.*)**

**THE ACTIVITY OF THE JUICE MOUNTAIN SOURSOP AND FRUIT PROBIOTIC  
DRINK MOUNTAIN SOURSOP (*Annona montana*) AGAINST WEIGHT LOSS MICE  
(*Mus musculus L.*)**

---

**Ulfatur Rohmah, Ambar Fidyasari**

**Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang**

---

**ABSTRAK**

Buah sirsak gunung adalah tanaman yang berkhasiat sebagai penurun berat badan karnamengandung antioksidan yang tinggi. Buah Sirsak gunung dibuat menjadi sari untuk mempermudah dan dilanjutkan dengan difermentasi menggunakan Bakteri *Lactobacillus casei*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas sari buah sirsak gunung dan minuman probiotik buah sirsak gunung (*Annona montana*) terhadap penurunan berat badan mencit (*Mus musculus L.*). Metode penelitian yang digunakan bersifat eksperimental. Sampel yang digunakan sebanyak 18 mencit dikelompokkan menjadi 3 kelompok yaitu kelompok kontrol negatif menggunakan aquades, kelompok sari buah, kelompok minuman probiotik. Berat badan mencit ditimbang setiap hari. Data hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa sari buah sirsak gunung dan minuman probiotik buah sirsak gunung memberikan hasil yang tidak berbeda jauh. Hasil data perhitungan dengan menggunakan SPSS dengan metode uji t-test. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sari buah sirsak gunung dan minuman probiotik buah sirsak gunung memiliki aktivitas menurunkan berat badan mencit. Saran dalam penelitian ini perlu dilakukan peningkatan dosis sari buah sirsak gunung dan minuman probiotik buah sirsak gunung dan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan hari perlakuan selama 1 bulan

Kata Kunci : *Lactobacillus casei*, Penurunan Berat Badan, Sirsak Gunung

**ABSTRACT**

Mountain soursop fruit is nutritious crops as a weight loss because it contains antioxidants. Mountain Soursop fruit made into juice to ease and continued with fermented using Bacteria *Lactobacillus casei*. This research aims to know the activity of mountain soursop juice and probiotic drink of mountain soursop fruit (*Annona montana*) against weight loss mice (*Mus musculus l.*). Research methods used are experimental. The sample used as many 18 mice are grouped into 3 groups, the negative control group using aquades, group using juice, beverage group of probiotics. Weight mice weighed every day. Results obtained indicate that mountain soursop juice and drink probiotic of mountain soursop fruit outcomes do not differ greatly. The results of the calculation of the data by using SPSS with t-test method. From the results of this research can be concluded that mountain soursop juice and drink probiotic mountain soursop fruit have activity lose weight mice. The advice in this research needs to be done increasing doses of soursop juice mountain soursop and fruit probiotic drink mountain and further research needs to be done to increase day treatment for 1 month.

Keyword : *Lactobacillus casei*, Mountain Soursop, Weight Reduction.

## PENDAHULUAN

World Health Organization (WHO), melaporkan pada tahun 2014, lebih dari 1,9 miliar orang dewasa yang berusia > 18 tahun, kelebihan berat badan. Dari jumlah tersebut lebih dari 600 juta mengalami obesitas. Secara keseluruhan, sekitar 13% dari populasi dunia dewasa (11% laki-laki dan 15% perempuan) yang mengalami obesitas pada tahun 2014. Prevalensi obesitas di seluruh dunia meningkat dua kali lipat antara tahun 1980 dan 2014 (WHO, 2015).

Obesitas adalah kondisi berlebihnya lemak dalam tubuh yang sering dinyatakan dengan istilah gemuk atau berat badan berlebih (Anderson, 2011). Menurut WHO (2011), obesitas adalah faktor risiko kelima terbanyak yang menyebabkan kematian global. Salah satu cara *atau* alternatif yang dapat digunakan masyarakat untuk mengatasi obesitas adalah dengan memanfaatkan bahan alam atau *back to nature*. Hal ini dilakukan karena potensi bahan alam saat ini dapat digunakan sebagai terapi suatu penyakit. Dimana salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan atau digunakan sebagai terapi penyakit adalah buah sirsak gunung.

Buah sirsak gunung dapat digunakan dan dimanfaatkan sebagai minuman

probiotik. Hal ini disebabkan karena minuman probiotik banyak diminati masyarakat dan baik untuk kesehatan. Probiotik adalah suplemen dalam makanan yang mengandung bakteri yang sangat menguntungkan.

Banyak penelitian yang membuktikan bahwa probiotik akan membentuk koloni sementara yang dapat membantu aktivitas tubuh dengan fungsi yang sama dengan mikroflora alami dalam saluran pencernaan (Surajudin, 2005). Manfaat yang dimiliki oleh minuman fermentasi dapat mencegah kanker pada usus, bakteri asam laktat yang berada dalam usus bekerja mengurangi enzim yang telah dirubah oleh bakteri patogen. Tujuan dari penelitian ini Untuk mengetahui aktivitas sari buah sirsak gunung dan minuman probiotik buah sirsak gunung (*Annona montana*) terhadap penurunan berat badan mencit (*Mus musculus L.*).

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian yang bersifat eksperimental yang bertujuan untuk mengetahui aktivitas sari buah sirsak gunung dan minuman probiotik buah sirsak gunung (*Annona montana*) terhadap penurunan berat badan mencit.

## Alat dan Bahan

**Alat.** Timbangan analitik, peralatan glass, sonde, timbangan kasar, kertas saring

**Bahan.** Kuning telur, sari buah sirsak gunung dan minuman probiotik buah sirsak gunung (*Annona montana*), aquadest, mencit Jantan (*Mus musculus*) berumur kurang lebih 1 bulan dengan berat antara 15-20 gr.

## Tahapan Penelitian

Adapun tahap penelitian sebagai berikut.

1. Pengumpulan bahan
2. Pembuatan sari buah sirsak gunung dan minuman probiotik buah sirsak gunung menggunakan starter *Lactobacillus casei*.
3. Perlakuan pada hewan uji mencit yang sudah mengalami kenaikan berat badan.
4. Analisa data menggunakan SPSS metode indepent *t*.

## HASIL PENELITIAN

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Maret sampai dengan April 2018. Aklimitasi mencit dan perlakuan mencit dilakukan di laboratorium farmakognosi Putra Indonesia Malang. Buah sirsak gunung diperoleh dari jalan barito 6, bunulrejo, Belimbing kota malang, jawa timur.

Sari buah sirsak gunung dibuat dengan cara di juicer dan ditambahkan air kemudian dipisah sarinya. Warna sari buah sirsak gunung yaitu kuning pekat. Hasil rendemen sari buah sirsak gunung yang diperoleh dari 1 kg buah sirsak gunung segar yang diekstraksi dengan air 1000 ml. persentase rendemen yang diperoleh 50%.

Hasil minuman probiotik buah sirsak gunung yaitu fisik yakni cair yang sesuai dengan *Standar Nasional Indonesia*. Dari hasil organoleptis didapatkan kesamaan aroma khas sirsak. Dari segi rasa minuman probiotik buah sirsak gunung memiliki perbedaan dengan sari buah hal ini terjadi dikarenakan adanya aktifitas kimia yang terjadi dalam minuman probiotik melalui proses fermentasi yang dilakukan oleh BAL dalam merubah glukosa menjadi asam laktat. Asam laktat terbentuk karena adanya aktivitas BAL dalam proses fermentasi gula sederhana menjadi asam laktat, hal ini sesuai dengan pendapat yang dinyatakan oleh *Legowo et al* (2009) bahwa peningkatan kadar asam laktat disebabkan adanya aktivitas BAL yang memecah gula sederhana menjadi asam laktat.

Hasil pengujian penurunan berat badan bertujuan untuk mengetahui bagaimana aktivitas sari buah sirsak gunung dan minuman probiotik buah sirsak gunung

terhadap penurunan berat badan mencit (*Mus musculus L*). Hasil penurunan berat badan mencit dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Hasil Persentase Penurunan Berat Badan Mencit**

Perlakuan	Berat awal mencit setelah penggemukan	Berat mencit setelah perlakuan	Persen penurunan BB (%)
Kontrol negative	33,3	26,7	19,8%
Sari buah	31,7	20	36,9%
Minuman Probiotik	34,1	22,5	26,6%

Pada Tabel 4.3 dapat diketahui data hasil penurunan berat badan mencit selama perlakuan 14 hari yaitu didapatkan hasil persentase kontrol negatif yaitu 19,8% untuk minuman probiotik dan sari buah sirsak gunung didapatkan hasil persentase yaitu 26,6% dan 36,9%. Dimana minuman probiotik yang mengandung bakteri *lactobacillus casei* dapat mengganggu pencernaan sehingga terjadi penurunan berat badan yang ditandai dengan banyaknya feses yang keluar, maka dari itu penurunan berat badan mencit dengan diberikan minuman probiotik lebih rendah. Sedangkan sari buah sirsak gunung dari

rasanya sudah asam dan tidak terdapat bakteri *Lactobacillus casei* maka dari itu terjadi penurunan berat badan yang cukup tinggi.

Hasil perhitungan data penurunan berat badan menggunakan uji independent t. Hasil perbandingan antara minuman sari buah dengan minuman probiotik terhadap berat badan akhir mencit diperoleh nilai t hitung sebesar 1,464 dan signifikansi sebesar 0,174. Hal ini menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan ( $p > 0,05$ ) antara sari buah sirsak gunung dengan minuman probiotik buah sirsak gunung terhadap berat badan akhir mencit. Sehingga nilai sig  $> 0.05$  maka  $H_0$  diterima artinya sari buah sirsak gunung dan minuman probiotik buah sirsak gunung tidak terdapat perbedaan.

## PEMBAHASAN

Sirsak gunung memiliki aktivitas antioksidan. Vit C yang merupakan antioksidan yang terdapat dalam sari buah sirsak gunung dapat menurunkan berat badan. Minuman probiotik buah sirsak gunung dapat menurunkan berat badan dikarenakan minuman probiotik memiliki aktivitas antioksidan. Antioksidan merupakan suatu zat yang dapat menghambat proses oksidasi. Oksidasi sendiri merupakan suatu reaksi kimia

dimana terjadi pengikatan oksigen, pelepasan hidrogen, atau pelepasan elektron. Proses oksidasi terjadi secara alami, bahkan proses oksidasi juga terjadi didalam tubuh manusia. Reaksi oksidasi terjadi setiap saat, bahkan ketika kita bernafas terjadi reaksi oksidasi. Menurut (Winarsih, 2011) bahwa reaksi oksidasi mencetuskan terbentuknya radikal bebas yang aktif, yang dapat merusak struktur serta fungsi sel. Reaksi oksidasi wajar terjadi didalam tubuh manusia, namun apabila reaksi oksidasi berlebih terjadi didalam tubuh maka akan menimbulkan penyakit. Penyakit yang diderita akibat reaksi oksidasi salah satunya adalah obesitas.

Pada sari buah sirsak gunung juga didapatkan efek yang dapat menurunkan berat badan pada mencit hal ini disebabkan pada sari buah sirsak gunung selain mengandung antioksidan juga mengandung serat. Menurut Peltzer, *et al* 2014 Serat pangan memiliki berbagai macam manfaat untuk kesehatan salah satunya mengontrol kegemukan dan obesitas. Serat makanan mempunyai daya serap air yang tinggi. Adanya serat makanan dalam feses menyebabkan feses dapat menyerap air yang banyak sehingga volumenya menjadi besar dan teksturnya menjadi lunak. Adanya volume feses yang besar akan

mempercepat kontraksi usus untuk lebih cepat buang air sehingga waktu transit makanan lebih cepat. Hal ini sejalan dengan penelitian Papathan *et al* 2010, Serat pangan dapat mereduksi difusi glukosa darah, mengurangi pemecahan glukosa yang dilakukan oleh alfa-amilase, perpanjangan waktu absorpsi karbohidrat sehingga mengurangi peningkatan kadar glukosa postprandial dan peningkatan sensitivitas insulin dengan peningkatan ekspresi Glucose Transporter Type 4 (GLUT-4) yang diduga terutama dilakukan oleh jenis serat pangan.

Pada minuman probiotik sari buah sirsak gunung juga dapat menurunkan berat badan pada mencit hal ini disebabkan probiotik dapat memodulasi komposisi mikroflora usus dan akan memperbaiki efikasi metabolisme tubuh. Perubahan mikrobiota usus menstimulasi produksi beberapa SCFA (short chain fatty acid), misalnya butirrat yang dapat mempengaruhi produksi GLP-1 untuk memperbaiki kesehatan metabolisme dan melindungi dari obesitas serta diabetes. Hal tersebut menunjang hipotesis dampak positif probiotik pada gut-SCFA-hormone axis untuk mencegah obesitas. Hal ini sejalan dengan pendapat Arslanoglu *et al*, 2008 Short

Chain Fatty Acids (SCFA) atau disebut juga asam lemak rantai pendek juga memiliki pengaruh terhadap penurunan obesitas dan kolesterol, yaitu dari pembentukan propionate, yang dapat menghambat enzim HMG-koA reduktase, sehingga menghambat sintesis kolesterol.

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sari buah sirsak gunung dan minuman probiotik buah sirsak gunung (*Annona montana*) memiliki aktivitas terhadap penurunan berat badan mencit (*Mus musculus L.*).

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih dipersembahkan untuk Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang.

## DAFTAR RUJUKAN

Arslanoglu S, Moro G, E., Schmitt J, Tandoi L, Rizzardi S, Boehm G, Early. 2008. *Dietary Intervention with a Mixture of Prebiotic Oligosaccharides Reduces the Incidence of Allergic Manifestations and Infections During the First Two Years of Life*. Journal of Nutrition.

Boro, Irfina Lucia. 2017. *Uji Mutu Fisik dan mikrobiologi Hasil Fermentasi Minuman Probiotik Buah Sirsak Gunung (Annona montana) Dengan Penambahan Lactobacillus Casei*.

Malang: Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang.

Papathan asopoulos A, Camilleri M. 2010. *Dietary fiber supplements. Effects in Obesity and Metabolic Syndrome and Relationship to Gastrointestinal Functions*. J. Gastroenterology.

Peltzer K, Pengpid S, Samuels TA, Ozcan NK. 2014. *Prevalence of Overweight/ Obesity and Its Associated Factors among University Student from 22 Countries*. Int J Environ Res Public Health.

Surajudin. 2005. *Yoghurt, Susu Fermentasi yang Menyehatkan*. AgroMedia Pustaka. Jakarta.

Sanchez M, Darimont C, Drapeau V, Emady-Azar S, Lepage M, Rezzonico E, et al. 2014 *Effect of Lactobacillus rhamnosus CGMCC1.3724 supplementation on weight loss and maintenance in obese men and women*. Sukarmin. 2009. *Teknik Uji Daya Pertumbuhan Dua Spesies Annona*. Buletin Teknik Pertanian 15(1): 13-15.