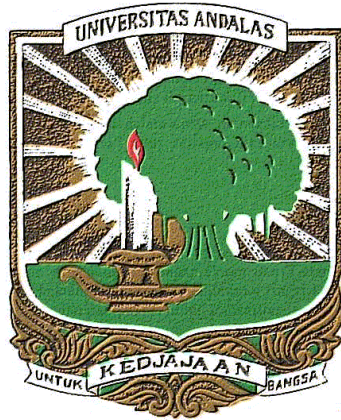


**EFEK PEMBERIAN YOGURT DAN SARI STROBERI (*Fragaria chiloensis* L.)
TERHADAP KADAR KOLESTEROL SERUM DARAH
TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) HIPERKOLESTEROLEMI**

TESIS

**RINCE ALFIA FADRI
BP. 0821212016**



**PROGRAM STUDI ILMU BIOMEDIK
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
2010**

ABSTRACT

*The main cause of atherosclerosis that can lead to coronary heart disease (CHD) characterized by increased cholesterol in the blood. One way to overcome it necessary probiotic food like yogurt and strawberry extract can lower cholesterol levels in the blood. This study wanted to find out and prove that the administration of yogurt and strawberry extract to give effect to the blood serum cholesterol levels of white rat *Rattus norvegicus* hiperkolesterolemi. The result is expected as a reference in the development of theoretical and practical science of biochemistry as one alternative reduction hypercholesterolemia which refers to the application of the concept, in which high-cholesterol diet resulted in a marked hypercholesterolemia with increased cholesterol levels. Through the course of treatment of yogurt, strawberry extract, yogurt and strawberry extract, just strawberry extract is expected to decrease total cholesterol, LDL cholesterol and increasing HDL cholesterol.*

*The design of this study used a randomized pretest and posttest control design, the kind of experimental laboratory. This sample using mice as experimental animals were 30 male rats (*Rattus norvegicus*) Wistar males weighing about 200 gr were divided into six groups, each of five tails, such as positive control(K+) fed hiperkolesterolemik, negative control (K-) fed a standard diet, the treatment group 1 (P1) were given yogurt 2 ml/200grBW/day, treatment group 2 (P2) are given 2 ml/200grBW/day strawberry extract, treatment group 3 (P3) who were given yogurt and strawberry extract 2 ml/200grBW/day and treatment groups 4 (P4) that were given yogurt and strawberry extract 3 ml/200grBW/day. All treatments of strawberry yogurt and strawberry extract provided during the 30 days, then measured total cholesterol, LDL cholesterol and HDL cholesterol in the blood serum of rats before and after treatment. Data were analyzed by one way ANOVA with software Statistix 8 followed by Least Significant Defference (LSD) test.*

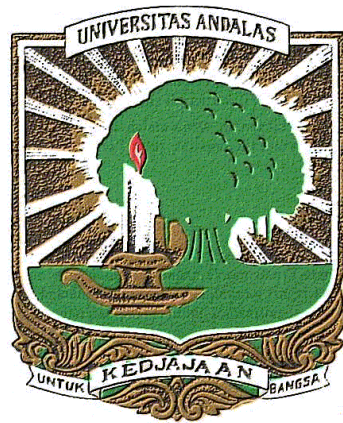
The results of this study illustrate that the administration of 2 ml/200grBW/day yogurt, strawberry extract 2ml/200grBW/day, yogurt and strawberry extract dose 2ml/200grBW/day and dose 3 ml/200grBW/day strawberry extract to give tangible effect on serum cholesterol total and LDL cholesterol of albino rats and gave no real effect on HDL cholesterol levels of albino rats.

*Key words: Cholesterol, Yogurt, Strawberry Extract, Albino Rat (*Rattus norvegicus*)*

**EFEK PEMBERIAN YOGURT DAN SARI STROBERI (*Fragaria chiloensis* L.)
TERHADAP KADAR KOLESTEROL SERUM DARAH
TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) HIPERKOLESTEROLEMI**

TESIS

**RINCE ALFIA FADRI
BP. 0821212016**



**PROGRAM STUDI ILMU BIOMEDIK
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
2010**

**Efek Pemberian Yogurt dan Sari Stroberi (*Fragaria chiloensis* L.)
Terhadap Kadar Kolesterol Serum Darah
Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Hiperkolesterolemi**

Oleh:

Rince Alfia Fadri

(Di bawah Bimbingan Fadil Oenzil dan Kesuma Sayuti)

RINGKASAN

Pangan probiotik merupakan pangan (makanan/minuman) yang mengandung sejumlah bakteri probiotik hidup yang memberikan efek menguntungkan kesehatan dan berfungsi terapeutik serta mempunyai nutrisi yang tinggi. Bakteri probiotik merupakan mikroorganisme non-patogen, yang jika dikonsumsi memberikan pengaruh positif terhadap fisiologi dan kesehatan inangnya (Schrezenmeir dan de Vrese, 2001). Yogurt merupakan salah satu minuman probiotik olahan susu yang diproses melalui proses fermentasi dengan penambahan kultur organisme yang baik, salah satunya yaitu bakteri asam laktat.

Ancaman penyakit kardiovaskuler terlihat semakin nyata. Komplikasi terpenting dari aterosklerosis adalah Penyakit Jantung Koroner (PJK), gangguan pembuluh darah serebral dan gangguan pembuluh darah perifer (Gunawan, 2007). Seseorang memiliki risiko tinggi terkena PJK jika konsentrasi kolesterol total lebih besar dari 240 mg/dL, nilai plasma kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*) lebih besar dari 160 mg/dL dan kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) lebih kecil dari 35 mg/dL (Hatma, 2003).

Stroberi (*Fragaria chiloensis* L.) merupakan tanaman buah berupa herba yang rata-rata memiliki 200 biji kecil per satu buahnya. Beberapa senyawa fitokimia yang terdapat pada buah stroberi diantaranya adalah antosianin, asam ellagik, katekin, kuaerferin dan kaemferol. Salah satu fungsi antosianin adalah sebagai antioksidan di dalam tubuh sehingga dapat mencegah terjadinya aterosklerosis. Antosianin bekerja menghambat proses aterogenesis dengan mengoksidasi *Low Density Lipoprotein* (LDL).

Banyak penelitian yang dilakukan untuk mengurangi konsentrasi kolesterol dalam darah. Beberapa studi mengindikasikan bahwa *Lactobacillus* yang dipindahkan dari media laboratorium (*in vitro*) ke dalam tubuh (*in vivo*) mempunyai potensi untuk mereduksi kolesterol dalam darah (Gilliland, 1997). Penelitian dan pengembangan potensi *Lactobacillus* sebagai probiotik penurun kolesterol perlu dilakukan untuk menunjang kesehatan masyarakat. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efek pemberian yogurt dan sari stroberi terhadap kolesterol total, kolesterol LDL dan kolesterol HDL serum darah tikus putih (*Rattus Norvegicus*) hiperkolesterolemi.

Tujuan penelitian ini adalah : (a) Diketuainya kadar kolesterol total, kolesterol LDL dan kolesterol HDL serum darah tikus putih (*Rattus Norvegicus*) sebelum diberi pakan hiperkolesterolemik. (b) Diketuainya kolesterol total, kolesterol LDL, kolesterol untuk melihat apakah tikus sudah dalam keadaan hiperkolesterolemi. (c) Diketuainya kolesterol total, kolesterol LDL dan kolesterol HDL serum darah tikus putih (*Rattus Norvegicus*) yang diberi yogurt dosis 2ml/200grB/hari, sari stroberi dosis 2ml/200grBB/hari, yogurt dan sari stroberi dosis 2ml/200grBB/hari dan 3ml/200grBB/hari. (d) Diketuainya efek pemberian yogurt dosis 2ml/200grBB/hari, sari stroberi dosis 2ml/200grBB/hari, yogurt dan sari stroberi dosis 2ml/200grBB/hari dan 3ml/200grBB/hari terhadap kolesterol total, kolesterol LDL dan kolesterol HDL serum darah tikus putih (*Rattus Norvegicus*) hiperkolesterolemi.

Desain penelitian yang digunakan adalah eksperimental dengan rancangan *pretest and posted randomized control design*. Rancangan ini digunakan untuk mengukur efek perlakuan pada kelompok eksperimen dengan cara membandingkan kelompok tersebut dengan kelompok kontrol. Populasi penelitian ini adalah semua tikus putih jantan galur Wistar (*Rattus Norvegicus*) dari unit pengembangan hewan Universitas Airlangga. Hewan uji sebanyak 30 ekor tikus putih jantan (*Rattus Norvegicus*), dibagi menjadi enam kelompok, dimana satu kelompok dijadikan sebagai kontrol negatif (K-). 25 ekor tikus lainnya diberi pakan hiperkolesterolemik selama 30 hari sampai tercapai hiperkolesterolemi. Tikus Hiperkolesterolemi diperlakukan sebagai berikut : Kelompok Kontrol Positif (K+), diberi pakan hiperkolesterolemik., Kelompok Perlakuan 1 (P1), diberi pakan hiperkolesterolemik dan yogurt dosis 2ml/200grBB/hari, Kelompok Perlakuan 2 (P2), diberi pakan hiperkolesterolemik dan sari stroberi dosis 2ml/200grBB/hari, Kelompok Perlakuan 3 (P3), diberi pakan hiperkolesterolemik, yogurt dan sari stroberi dosis 2ml/200grBB/hari dan Kelompok Perlakuan 4 (P4), diberi pakan hiperkolesterolemik, yogurt dan sari stroberi dosis 3ml/200grBB/hari.

Hasil penelitian ini menggambarkan bahwa (1) Kadar kolesterol total, kolesterol LDL dan kolesterol HDL tikus putih sebelum perlakuan rerata yang berbeda tidak nyata pada masing-masing kelompok, ini dikarenakan kemampuan tikus dalam mengkonsumsi pakan standar relative sama. (2) Kadar kolesterol total, kolesterol LDL dan Kolesterol HDL tikus meningkat setelah pemberian pakan hiperkolesterolemik. Pemberian pakan hiperkolesterolemik guna mencapai keadaan hiperkolesterolemi. Kondisi hiperkolesterolemi pada tikus dicapai setelah pemberian pakan hiperkolesterolemik selama 30 hari. Pakan hiperkolesterolemik dengan komposisi kolesterol 1,5 %, lemak kambing 5 %, minyak goreng curah 6 % dan pakan standar sampai 100 %. Semua bahan diaduk sampai tercampur rata dan disajikan dalam bentuk pellet seperti bentuk pakan standar. (3) Kadar kolesterol total, kolesterol LDL tikus menurun secara nyata setelah pemberian yogurt, sari stroberi dan yogurt dan sari stroberi, sementara kolesterol HDL tikus putih tidak terjadi perubahan yang nyata. (4) Penelitian ini menggambarkan bahwa pemberian yogurt saja, sari stroberi saja serta yogurt dan sari stroberi memberikan efek yang kuat terhadap penurunan kadar kolesterol total darah, kolesterol LDL namun tidak memberikan efek terhadap kadar kolesterol HDL. Dari hasil ini, perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang efek pemberian sari stroberi dan kajian mekanisme jenis antioksidan yang terkandung dalam stroberi dalam peranannya menurunkan kadar kolesterol tikus putih. Selain itu juga perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang efek pemberian yogurt dengan stater *Lactobacillus Casei* dengan rentang waktu yang relatif pendek menggunakan dosis yang bervariasi.