

**PERBANDINGAN PENURUNAN KADAR KOLESTEROL MENCIT
(*Mus musculus*) YANG DIBERI SUSPENSI KACANG MERAH DAN
CANGKANG KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris* L.)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Dari Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Sains Program Studi Biologi Departemen Pendidikan Biologi



Oleh :

Syifa Nur Rahmah

1805191

PROGRAM STUDI BIOLOGI

DEPARTEMEN PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

BANDUNG

2022

PERBANDINGAN PENURUNAN KADAR KOLESTEROL MENCIT
(*Mus musculus*) YANG DIBERI SUSPENSI KACANG MERAH DAN
CANGKANG KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris* L.)

Oleh :
Syifa Nur Rahmah

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Sains pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

©Syifa Nur Rahmah 2022
Universitas Pendidikan Indonesia
2022

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis

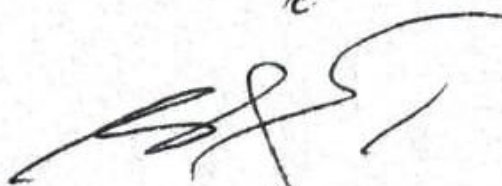
LEMBAR PENGESAHAN

SYIFA NUR RAHMAH

PERBANDINGAN PENURUNAN KADAR KOLESTEROL MENCIT
(*Mus musculus*) YANG DIBERI MASERASI KACANG MERAH DAN
SUSPENSI CANGKANG KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris* L.)

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

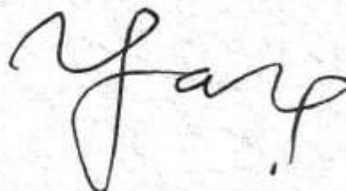
Pembimbing I



Dr. H. Saefudin, M.Si.

NIP. 196307011988031003

Pembimbing II

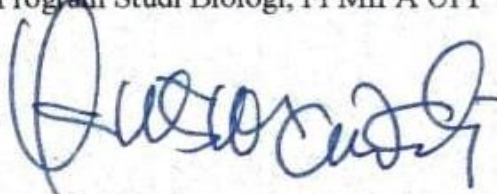


Prof. Yayan Sanjaya, M.Si., Ph.D.

NIP. 197112312001121001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Biologi, FPMIPA UPI



Dr. Diah Kusumawaty, M.Si.

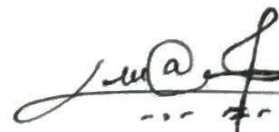
NIP. 197008112001122001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi/tesis/disertasi dengan judul “PERBANDINGAN PENURUNAN KADAR KOLESTEROL MENCIT (*Mus musculus*) YANG DIBERI SUSPENSI KACANG MERAH DAN CANGKANG KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris* L.)” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 2022

Yang membuat pernyataan,



Syifa Nur Rahmah

NIM. 1805191

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat ilahi yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya, sehingga dengan izin-Nya penulis dapat menyelesaikan dengan judul “Perbandingan Penurunan Kadar Kolesterol Mencit (*Mus Musculus*) yang diberi Suspensi Kacang Merah dan Cangkang Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L.*)” sebagai tugas akhir untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar sarjana.

Skripsi ini ditulis dan disusun semaksimal mungkin dengan disertai bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. H. Saefudin, M.Si. selaku dosen pembimbing I yang telah memberi arahan, masukan dan bimbingan dalam penulisan proposal hingga penyusunan skripsi ini.
2. Prof. Yayan Sanjaya, M.Si., Ph.D. selaku dosen pembimbing II yang telah memberi arahan, masukan dan bimbingan dalam penulisan proposal hingga penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Bambang Supriatno, M.Si. selaku Ketua Departemen Pendidikan Biologi FPMIPA UPI.
4. Dr. Hj. Diah Kusumawaty, M.Si. selaku ketua Program Studi Biologi FPMIPA UPI periode 2019-2024 sekaligus sebagai dosen pembimbing akademik, atas dorongan, nasihat, perhatian dan bimbingannya selama perkuliahan berlangsung.
5. Seluruh dosen Departemen Pendidikan Biologi FPMIPA UPI atas segala ilmu, bimbingan dan pengalamannya yang telah diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan.
6. Ibu Iin Maemunah, S.Pd. selaku laboran Laboratorium Struktur Hewan dan Ibu Sri Rahayu selaku laboran Laboratorium Fisiologi FPMIPA UPI serta seluruh staf Departemen Pendidikan Biologi UPI atas segala kesabarannya dalam

pelayanan dan bantuannya khususnya dibidang peminjaman laboratorium dan administrasi lainnya demi kelancaran penulis selama masa perkuliahan dan penelitian ini.

7. Kedua orang tua penulis, Bapak Iman Hilman dan Ibu Iis Fitriah, S.Pd. yang selalu menjadi sumber kekuatan dan dukungan baik moril maupun materil dari awal hingga sampai saat ini.
8. Ke empat saudara penulis, Rizal Firmansyah, Nurul Fadhilah S.Pd., Rizky Abdul Mughni dan Nabila Aulia Safitri yang juga selalu memberikan semangat, doa dan dukungannya.
9. Alm. Yulia Safitri selaku teman seperjuangan semasa kuliah yang telah dengan hangat merangkul penulis dan menjadi teman yang selalu berbagi ilmu dan pengalaman.
10. Anissa Febriana Susanti selaku teman seperjuangan selama penelitian yang telah berbagi banyak hal dan saling membantu selama proses penelitian berlangsung.
11. Nindia Salsabila Mia Dewi, Irna Riski Kardila, Ria Anggraeni, Salsabila Evita selaku teman seperjuangan selama perkuliahan yang selalu memberi dukungan, hiburan, motivasi dan pengalaman.
12. Semua pihak yang terlibat baik dari lingkungan akademik maupun non akademik yang telah membantu selama penelitian yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis atas kelancaran penulisan skripsi ini.

Semoga seluruh kebaikan dan bantuan yang telah diberikan terbalas dengan balasan yang terbaik dari Allah SWT. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis sangat menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan masukan berupa saran dan kritik yang membangun untuk menjadikan skripsi ini lebih baik lagi. Semoga skripsi ini juga dapat memberikan manfaat baik bagi penulis maupun pembaca, dan dapat berkontribusi dalam pengembangan ilmu.

**PERBANDINGAN PENURUNAN KADAR KOLESTEROL MENCIT
(*Mus musculus*) YANG DIBERI SUSPENSI KACANG MERAH DENGAN
SUSPENSI CANGKANG KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris* L.)**

ABSTRAK

Peningkatan kadar kolesterol dalam darah jika melebihi batas normal akan membahayakan tubuh, beberapa penelitian menyatakan kacang merah berpotensi sebagai penurun kolesterol. Maka, dilakukan penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui perbandingan kadar kolesterol mencit yang diberi suspensi kacang merah dan suspensi cangkang kacang merah. Metode yang digunakan merupakan metode eksperimental dengan desain penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdapat 3 dosis perlakuan suspensi kacang merah dan cangkangnya masing-masing 5 mg/grBB; 10 mg/grBB; 20 mg/grBB, dan kelompok kontrol positif (Simvastatin 0,10 mg), kelompok kontrol negatif (CMC Na 1 %). Pada penelitian ini dilakukan tiga kali pengukuran kadar kolesterol total yaitu pada tahap aklimatisasi, masa induksi pakan lemak dan pasca perlakuan menggunakan alat *easytouch*. Terjadi penurunan kadar kolesterol pada kelompok kontrol positif (Simvastatin 0,10 mg), kelompok perlakuan suspensi kacang merah dosis 10 mg/grBB dan kelompok pemberian suspensi cangkang kacang merah pada setiap dosis. Penurunan kadar kolesterol tertinggi yaitu pada perlakuan suspensi cangkang kacang merah untuk dosis 10 mg/grBB, sedangkan pada pemberian suspensi kacang merah hanya dosis 10 mg/grBB yang mengalami penurunan. Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data penurunan kolesterol antara suspensi kacang merah dan suspensi cangkang kacang merah memberi pengaruh terhadap penurunan kolesterol total namun secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. cangkang kacang merah memiliki potensi lebih tinggi dalam menurunkan kolesterol dibanding kacang merah.

Kata kunci: Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.), Mencit (*Mus musculus*), Suspensi, Suspensi, Kadar Kolesterol Total

**COMPARISON OF REDUCING CHOLESTEROL LEVELS OF MICE
(*Mus musculus*) TREATED WITH RED BEAN EXTRACT AND
RED BEAN'S SKIN EXTRACT (*Phaseolus vulgaris* L.)**

ABSTRACT

Cholesterol levels in the blood if it exceeds the normal limit will harm the body, some studies state red beans a cholesterol-lowering. Thus, this study was conducted to determine the comparison of cholesterol levels in mice macerated with red beans and red bean skin suspension. The method used is an experimental method with a completely randomized design (CRD) with 3 doses of red bean and skin treatment of 5 mg/grBB; 10 mg/grBB; 20 mg/grBB, and the positive control group (Simvastatin 0.10 mg), the negative control group (CMC Na 1%). In this study, three measurements of total cholesterol levels were carried out, namely at the acclimatization stage, the fat feed induction period, and after treatment using the easytouch tool. There was a decrease in cholesterol levels in the positive control group (Simvastatin 0.10 mg), the treatment of the red bean maceration group at a dose of 10 mg/grBB, and the red bean skin suspension group at each dose. The highest decrease in levels was in the treatment of red bean skin suspension for a dose of 10 mg/grBB, while in the administration of red bean maceration only a dose of 10 mg/grBB. Based on research and analysis of cholesterol reduction data between red bean maceration and red bean skin suspension, there was no significant difference. However, red bean skin has a higher potential for lowering than red beans.

Keywords: *Red Beans (*Phaseolus vulgaris* L.), Mice (*Mus musculus*), Maseration, Suspension, Total Cholesterol Levels*

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| LEMBAR PERNYATAAN..... | ii |
| UCAPAN TERIMA KASIH..... | iii |
| ABSTRAK..... | v |
| <i>ABSTRACT</i> | vi |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xi |
| BAB I..... | 1 |
| PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3 Pertanyaan Penelitian..... | 3 |
| 1.4 Batasan Masalah | 3 |
| 1.5 Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.6 Manfaat Penelitian | 4 |
| 1.7 Hipotesis | 4 |
| 1.8 Struktur Organisasi | 5 |
| BAB II..... | 7 |
| LIPID, KOLESTEROL, KACANG MERAH DAN SIMVASTATIN | 7 |
| 2.1 Lipid..... | 7 |
| 2.2 Kolesterol..... | 7 |
| 2.2.1 Low-Density Lipoprotein (LDL)..... | 10 |
| 2.2.2 HDL (High Density Lipoprotein) | 11 |
| 2.2.1 Trigliserida..... | 12 |
| 2.2.2 Sintesis Kolesterol | 12 |
| 2.2.3 Mekanisme Transportasi Kolesterol | 13 |
| 2.2.6 Metabolisme kolesterol..... | 15 |
| 2.3 Hiperkolesterolemia..... | 16 |
| 2.3.1 Pengertian Hiperkolesterolemia..... | 16 |

| | |
|--|----|
| 2.3.2 Mekanisme Hiperkolesterolemia | 17 |
| 2.4 Kacang Merah..... | 18 |
| BAB III | 26 |
| METODE PENELITIAN..... | 26 |
| 3.1 Jenis Penelitian | 26 |
| 3.2 Desain Penelitian | 26 |
| 3.3 Populasi dan Sampel..... | 28 |
| 3.4 Waktu dan Lokasi Penelitian | 28 |
| 3.5 Prosedur Penelitian | 28 |
| 3.5.1 Tahap Pra-Penelitian | 28 |
| 3.5.2 Tahap Penelitian..... | 31 |
| 3.5.3 Tahap Pasca Penelitian (Analisis Data) | 32 |
| 3.6 Alur Penelitian | 33 |
| 3.6.1 Alur Penelitian | 33 |
| 3.6.2 Alur Kerja | 34 |
| BAB IV | 35 |
| HASIL DAN TEMUAN | 35 |
| 4.1 Temuan Penelitian | 35 |
| 4.1.1 Berat Badan Hewan Uji Selama Penelitian | 35 |
| 4.1.2 Kadar Kolesterol Total Hewan Uji Selama Penelitian | 40 |
| 4.2 Pembahasan | 48 |
| BAB V..... | 56 |
| SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI | 56 |
| 5.1 Simpulan | 56 |
| 5.2 Implikasi | 56 |
| 5.3 Rekomendasi..... | 56 |
| DAFTAR PUSTAKA | 57 |
| LAMPIRAN..... | 63 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2. 1 Nilai Kadar Kolesterol Berdasarkan Usia..... | 9 |
| Tabel 2. 2 Tingkatan kolesterol LDL pada manusia..... | 11 |
| Tabel 2. 3 Zat Gizi Kacang Merah Per 100 Gram | 20 |
| Tabel 2. 4 Komposisi Asam Amino dalam Kacang Merah | 21 |
| Tabel 2. 5 Hasil Fitokimia Metanol Kacang Merah..... | 22 |
| Tabel 3. 1 Peta kandang mencit | 27 |
| Tabel 4. 1 Rata-rata Bebat Badan Mencit | 40 |
| Tabel 4. 2 Rerata Kadar Kolesterol Total Mencit | 46 |
| Tabel 4. 3 Uji Normalitas Kadar Kolesterol | 47 |
| Tabel 4. 4 Penurunan dan kenaikan kadar kolesterol (%) selama penelitian..... | 51 |
| Tabel 5. 1 Alat yang digunakan | 63 |
| Tabel 5. 2 Bahan yang digunakan | 63 |
| Tabel 5. 3 Berat Badan Mencit Selama Masa Induksi Pakan Lemak | 65 |
| Tabel 5. 4 Berat Badan Mencit Selama Pemberian Perlakuan..... | 66 |
| Tabel 5. 5 Data Tabel Pra penelitian..... | 68 |
| Tabel 5. 6 Data Kolesterol Setelah Induksi Pakan Lemak Tinggi | 68 |
| Tabel 5. 7 Data Kolesterol Setelah Pemberian Perlakuan..... | 69 |
| Tabel 5. 8 Data Volume Penmberian Dosis Berdasarkan Berat Badan Mencit.... | 70 |
| Tabel 5. 9 Dokumentasi Penelitian | 74 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2. 1 Struktur Kimia Kolesterol | 8 |
| Gambar 2. 2 Metabolisme lipoprotein jalur eksogen dan endogen | 14 |
| Gambar 2. 3 Mekanisme Hiperkolesterolemia..... | 17 |
| Gambar 2. 4 Kacang Merah (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) | 19 |
| Gambar 2. 5 Cangkang kacang Merah (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.)..... | 19 |
| Gambar 2. 6 Struktur Kimia Senyawa Simvastatin | 25 |
| Gambar 3. 1 Bagan Alur Penelitian | 33 |
| Gambar 3. 2 Bagan Alur Kerja | 35 |
| Gambar 4. 1 Berat Hewan Uji Setelah Aklimatisasi..... | 36 |
| Gambar 4. 2 Berat Hewan Uji Pasca Induksi Lemak..... | 37 |
| Gambar 4. 3 Berat Hewan Uji Pasca Perlakuan..... | 38 |
| Gambar 4. 4 Rerata Berat Badan Mencit Selama Penelitian | 39 |
| Gambar 4. 5 Kadar Kolesterol Setelah Aklimatisasi | 41 |
| Gambar 4. 6 Kadar Kolesterol Setelah Induksi Lemak..... | 42 |
| Gambar 4. 7 Kadar Kolesterol Setelah Perlakuan..... | 43 |
| Gambar 4. 8 Perbandingan Rerata Kadar Kolesterol | 44 |
| Gambar 4. 9 Pola Kadar Kolesterol | 46 |
| Gambar 4. 10 Hubungan Berat badan terhadap kadar kolesterol..... | 50 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1 Alat dan Bahan | 63 |
| Lampiran 2. Data Berat Badan Mencit | 65 |
| Lampiran 3 Penentuan Dosis | 67 |
| Lampiran 4 Data Kolesterol Selama Penelitian | 68 |
| Lampiran 5 Volume Pemberian Dosis | 70 |
| Lampiran 6 Hasil Analisis Berat Badan Mencit | 71 |
| Lampiran 7 Hasil Analisis Kadar Kolesterol Mencit..... | 72 |
| Lampiran 8 Dokumentasi..... | 74 |
| Lampiran 9 Kode Etik..... | 76 |

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, John. (2006). Dislipidemia, In: Aru W, Sudoyo, Setiyohadi Bambang, Ilmu Penyakit Dalam Jilid 3, Edisi 4, Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fk-Ui, Jakarta, Pp. 1926-1928
- Affandi, Dian Rachmawanti, P. D. I. Y. M. (2006). *Kemampuan Antioksidatif Ekstrak Etanol Kacang Panjang (Vigna Sinensis) Dan Kacang Merah (Phaseolus Vulgaris) Pada Tikus Diabetes-Hiperkolesterolemia*. [Yogyakarta], Universitas Gajah Mada.
- Afriansyah, N. (2007). *Kacang Merah Turunkan Kolesterol Dan Gula Darah*.
- Ahidin, D., Firmansyah, D., & Khairunisah, G. (2019). Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Kacang Merah (Phaseolus Vulgaris L.) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Total Pada Mencit Putih (Mus Musculus) Jantan The Effectiveness Test Of Red Bean (Phaseolus Vulgaris L.) Ethanol Extract To Decrease Total Cholesterol . *Medical Sains*, 3(2).
- Annies. (2015). *Kolesterol Dan Penyakit Jantung Koroner* . Ar-Ruzz Media.
- Astawan, M. (2009). *Panduan Karbohidrat Terlengkap*. Dian Rakyat.
- Aurora, R. G. . S. A. . Dan N. C. H. . (2012). Peran Konseling Berkelanjutan Pada Penanganan Pasien Hiperkolesterolemia. *J. Indo Med Assoc*, 62(5).
- Babio R, Balanza J, Basulto M, Bulló, S. J. (2010). Dietary Fibre: Influence On Body Weight, Glycemic Control And Plasma Cholesterol Profile. *Nutr. Hosp*, 25(3), 327-340.
- Baron, D. N. (2002). Kapita Selekta Patologi Klinik Edisi 4. In *Ecg*.
- Beck Me. (2011). Ilmu Gizi Dan Diet, Hubungannya Dengan Penyakit-Penyakit Untuk Perawat & Dokter. *Yogyakarta: Andi*.
- Biben, H. A. (2012). Fitoestrogen: Khasiat Terhadap Sistem Reproduksi, Non Reproduksi Dan Keamanan Penggunaannya. *Universitas Padjajaran*, 1–7. [Http://Biofarmaka.Ipb.Ac.Id/Phocadownloadpap/Userupload/Info/2012/20120402 -%0amaterial From Prof. A Biben.Pdf](http://Biofarmaka.Ipb.Ac.Id/Phocadownloadpap/Userupload/Info/2012/20120402-%0amaterial%20From%20Prof.%20A%20Biben.Pdf)
- Budiatmaja, A. C. (2014). Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus) Terhadap Kadar Kolesterol Total Pria Hiperkolesterolemia. *Journal Of Nutrition College*, 3(4), 655–664.
- Charles, F., Lacy, R. P. H. (2009). Drug Information Handbook 17th Edition. *American Pharmacist Association*.
- Clark, J. L., Taylor, C. G., & Zahradka, P. (2021). Black Beans And Red Kidney Beans Induce Positive Postprandial Vascular Responses In Healthy Adults:

A Pilot Randomized Cross-Over Study. *Nutrition, Metabolism And Cardiovascular Diseases*, 31(1), 216–226.
<https://doi.org/10.1016/j.numecd.2020.07.042>

Dinas Kesehatan Kabupaten Kutai Kartanegara. (2021). *Manfaat Kacang Merah Untuk Kesehatan*. Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur.

Dipiro, J., Talbert, R., Yee, G., Matzke, G., Wells, B., & Posey, L. (2008). *Pharmacotherapy; A Pathophysiologic Approach Seventh Edition*. *Thomcgraw-Hill Companies, Inc, Usa*.

Dipiro J.T., Wells B.G., S. T. L. And D. C. V. (2015). *Pharmacotherapy Handbook, Ninth Edit. Mcgraw-Hill Education Companies, Inggris*.

Fathnur Sani , Agung Giri Samudra, W. O. (2014). Pengaruh Air Rebusan Daun Sukun (*Artocarpus Altilis*) Terhadap Kadar Gula Darah Mencit Putih Jantan Yang Diinduksi Glukosa. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 2(4), 1–14.

Gasprez, V. (1991). *Metode Perancangan Percobaan*,. Bandung:Cv. Armico.

Gratia, V. (2017). *The Effect Of Ethanol Extract Of Red Kidney Bean (Phaseolus Vulgaris) Towards Total Cholesterol Level In Male Wistar Rat Which Induced By High-Fat Diet*. Universitas Maranatha, Bandung.

Guyton, A. C. Dan Hall, J. E. (2007). “ *Text Book Of Medical Physiology (1996)*”. *Terjemahan Setiawan, I Et Al*. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi : 11. Egc., Jakarta:

H, L. (1997). *Cholesterol*. Kesaint Blanc.

Hadi, S. (1985). *Metodologi Research Jilid 4*. Yogyakarta: Yayasan Penerbit Fakultas Psikologi Ugm.

Hanafi, M. (2007). *Metabolisme Lipida*. Surabaya: Fk Unair.

Harland, B. F. And D. O. (2021). Effect Of Dietary Fiber And Phytate On Homeostatis And Bioavibility Of Minerals. *Crc Of Dietary Fiber In Human Nutrition, 3rd Ed. G.A Spller, Ed. Crc Press. Boca Raton*.

Harrison. (2000). *Prinsip-Prinsip Ilmu Penyakit Dalam*. Penerbit Buku Kedokteran. Egc. .

Hasanah, N., & Novian, D. R. (2020). Analisis Ekstrak Etanol Buah Labu Kuning (*Cucurbita Moschata D.*). *Jurnal Ilmiah Farmasi, January*.

Hati, I. P., Setiani, B. E., & Priyo Bintoro, V. (N.D.). *Optimasi Penambahan Tepung Komposit Terigu, Bekatul, Dan Kacang Merah Terhadap Kualitas Kimia Cookies*. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc/>

Hertog, E. Al. (1992). Content Of Potentially Anticarcinogenic Flavonoids Of 28 Vegetables And 9 Fruits Commonly Consumed In The Netherlands. *Agr Food*, 40, 2379–2383.

Syifa Nur Rahmah, 2022

PERBANDINGAN PENURUNAN KADAR KOLESTEROL MENCIT (*Mus musculus*) YANG DIBERI SUSPENSI KACANG MERAH DAN CANGKANG KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris L.*)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Heslet, L. (1996). *Kolesterol. Terjemahan Anton Adiwijoto*. Jakarta: Pt. Kesaint Indah., Blanc.
- Katzung, B. G. (2002). Farmakologi Dasar Dan Klinik Edisi 8. Terjemahan: Staf Farmakologi Fk Unair. In *Jakarta: Salemba Medika*.
- Koolman, J., Roehm, K. H. (2005). Color Atlas Of Biochemistry. 2th. Ed. *New York: Georg Thieme Verlag.*, 162-164.
- Lattimer, J. M., & Haub, M. D. (2010). Effects Of Dietary Fiber And Its Components On Metabolic Health. *Nutrients*, 2(12), 1266–1289. <https://doi.org/10.3390/Nu2121266>
- Lipi. (2009). *Kolesterol Tinggi*. [Http://Www.Bit.Lipi.Go.Id/Pangankesehatan/Document/Artikel_Kolesterol/Kolesterol_Tinggi.Pdf](http://www.bit.lipi.go.id/pangankesehatan/document/artikel_kolesterol/kolesterol_tinggi.pdf)
- Maisyara. (2018). *Pengaruh Variasi Waktu Perebusan Dan Pengovenan Terhadap Kadar Vitamin C Pada Kacang Merah (Phaseolus Vulgaris L.)*. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Maryanto, S., Fatimah, S., & Marsono, Y. (2013). The Effect Of Red Guava Fruits Supplementation On The Sefa And Cholesterol Production In. *Agritech*, 33(3), 334–339.
- Maulidina, F. A. (2014). *Pengaruh Vitamin C Terhadap Kadar Trigliserida Lanjut Usia Setelah Pemberian Jus Lidah Buaya (Aloe Barbadensis Miller)*. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Medidata. (2016). *Mims Petunjuk Konsultasi Edisi 16 Tahun 2016/2017 (15th Ed.)*. Jakarta: Bhuana Ilmu Populer.
- MI, F. (2001). Soluble Fiber And Indigestible Carbohydrate Effects On Plasma Lipids And Cardiovascular Risks. *Curr. Opin. Lipidol*, 12, 35–40.
- Montgomery, R. (1993). *Biokimia: Suatu Pendekatan Berorientasi Kasus*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Muchtadi, D. (1988). *Karbohidrat Pangan Dan Kesehatan*. Bandung: Alfabeta.
- Murray, R.K. Granner, D.K. & Rodwell, V. W. (2009). *Biokimia Harper*. Jakarta, Buku Kedokteran.
- Orvianti, G. (2012). Perbedaan Pengaruh Yoghurt Susu, Jus Kacang Merah Dan Yoghurt Kacang Merah Terhadap Kadar Kolesterol Ldl Dan Kolesterol Hdl Serum Pada Tikus Dislipidemia. *Jurnal Media Medika Indonesiana*, 46(1), 44–50.
- P.A., B. M. K. And M. (2003). Cholesterol Synthesis, Transport, And Excretion. In: Murray R.K., Granner D.K., Mayes P.A., Rodwell V.W. Harper,S *Illustrated Biochemistry*. 26th Ed. *New York : Mcgraw-Hill*, 219–227.

- Povey, R. (1994). *How To Keep Your Cholesterol In Check*. Jakarta, Arcan.
- Ratna, D., & Anelia, T. (2009). Penapisan Fitokimia, Uji Bslt, Dan Uji Antioksidan Ekstrak Metanol Beberapa Spesies Papilionaceae. In *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia* (Vol. 7, Issue 2, Pp. 65–71).
- Rifqiyah, N. (2005). *Pengaruh Pemberian Probiotik Pada Jerami Padi Terhadap Kandungan Protein Kasar Dan Serat Kasar*. Unair. Surabaya.
- Ristiyanto, F. D. (2005). Diktat Mata Kuliah Rodentologi Kesehatan. *Fkm Universitas Dian 7. Bennet Jp, Vickery Bh. Rats And Mice. Dalam Hafez Nuswantoro. Semarang*.
- Robert K. Murray, Daryl K. Granner, V. W. R. (2003). *Harper Biokimia*. Buku Kedokteran Egc.
- Rosningsih, S. (2012). Pengaruh Fermentasi Dengan *Aspergillus Niger* Terhadap Kandungan Nutrien Dan Kecernaan Protein In Vitro Kulit Kacang Tanah Sebagai Sumber Bahan Pakan Berserat. In *Buletin Peternakan* (Vol. 28, Issue 4, P. 155). <https://doi.org/10.21059/Buletinpeternak.V28i4.1503>
- Rukmana, R. (1998). *Kacang Tanah*. Kanisius, Yogyakarta.
- S., R. (2019). Dislipidemia Sebagai Faktor Resiko Utama Penyakit Jantung Koroner. *Cdk (Cermin Dunia Kedokteran)*, 36(3), 181–184.
- Sareen S. Gropper, Jack L. Smith, J. L., & Groff. (2009). *Advance Nutrition And Human Metabolism. 5th Edition*. Canada : Wadsworth Cengage Learning;
- Sastrosupadi, A. (2000). Rancangan Percobaan Kanisius. *Praktis Bidang Pertanian, Malang*.
- Schaefer Ej, M. J. (1997). Overview Of The Diagnosis And Treatment Of Lipid Disorders In Rifai N, Warnick Gr, Dominiczack Mh. Edisi Handbook Of Testing., Lipoprotein. *Washington: Aacc Press*.
- Setiati, E. (N.D.). Bahaya Kolesterol, Mengenal, Mencegah Dan Menanggulangi. In 2009 (Pp. 31–32, 36.). Yogyakarta : Dokter Books.
- Sherwood. (2003). *Sebaliknya Apabila Asupan Kolesterol Melalui Makanan Berkurang Hati Mensintesis Lebih Banyak Kolesterol Karena Efek Inhibisi Kolesterol Pada Enzim Hati Tersebut Tidak Ada*. Egc, Jakarta.
- Silalahi, J., & Rosa, D. (2002). Asam Lemak Trans Dalam Makanan Dan Pengaruhnya Terhadap Kesehatan [Trans Fatty Acids In Foods And Their Effects On Human Health]. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 13(2), 184–188.
- Simatupang, A. (1997). A Review : Cholesterol, Hypercholesterolemia And The Drugs No.116, Against It. *Artikel Cermin Dunia Kedokteran*.
- Sitopoe. (1992). *Kolesterolfobia Keterkaiannya Dengan Penyakit Jantung*. Syifa Nur Rahmah, 2022
- PERBANDINGAN PENURUNAN KADAR KOLESTEROL MENCIT (*Mus musculus*) YANG DIBERI SUSPENSI KACANG MERAH DAN CANGKANG KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris* L.)**
- Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

- Sitorus, H. R. (2006). *Tiga Jenis Penyakit Pembunuh Utama Manusia*. Bandung : Irama Widya.
- Soeharto, I. (2004). *Penyakit Jantung Dan Serangan Jantung. Edisi 2*. Gramedia Pustaka Utama.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiyowati, Y. (2006). *Pengaruh Pemberian Likopen Terhadap Status Antioksidan (Vitamin C, Vitamin E Dan Gluthathion Peroksidase) Tikus (Rattus Norvegicus Galur Sprague Dawley) Hiperkolesterolemik*. Universitas Dipenogoro.
- Suprpto. (1999). *Sehat Menjelang Usia Senja*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suryaatma, M. (2004). *Tabel Konversi Satuan Si Konvensional Dan Nilai Rujukan Dokter, Dewasa-Anak: Parameter Laboratorium Klinik. Perhimpunan Spesialis Patologi Klinik Indonesia, Jakarta*.
- Suyatna, F. . (2006). Hipolipidemik. In: S.G. Gunawan. *Farmakologi Dan Terapi, 5th Edition, Jakarta: Balai Penerbit Fkui, 583–584*.
- Taku K, (2007). Soy Isoflavones Lower Serum Total And Ldl Cholesterol In Humans: A Meta-Analysis Of 11 Randomized Controlled Trials. *Am J Clin Nutr, 85, 1148–1156*.
- Tunggul. (2013). Association Between Food Consumption And Physical Activity With Blood Cholesterol Levels Of Adult Men And Women In Bogor. *Jurnal Gizi Dan Pangan, 8(1), 9–19*.
- Usda. (2015). Usda Agricultural Research Service National Nutrient Database For Standard Reference Nutrient Data Laboratory Home Page. . *United States Department Of Agriculture*.
- Utami, L. N., Leliqia, N. P. E., Swastini, D. A.), & Swastini, D. A. 1. (2015). *Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Kulit Kacang Tanah (Arachis Hypogaeae L.) Dengan Metode Maserasi Panas Terhadap Profil Lipid Tikus Sprague Dawley Diet Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Kulit Kacang Tanah (Arachis Hypogaeae L.) Dengan Metode Maserasi Panas*.
- W, F. (1991). *Statistics And Society: Data Collection And Interpretation. 2nd Ed. New York: Marcel Dekker*.
- Who. (2018). *World Health Statistics*.
- Wibawa, P. (2009). *Gambaran Pemeriksaan Kadar Trigliserida Pada Mahasiswa Univesitas, Semester Iv Diploma Iii Analis Kesehatan Fikkes Kesehatan, Muhammadiyah Semarang. Univesitas Muhammadiyah Semarang*,

Syifa Nur Rahmah, 2022

PERBANDINGAN PENURUNAN KADAR KOLESTEROL MENCIT (*Mus musculus*) YANG DIBERI SUSPENSI KACANG MERAH DAN CANGKANG KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris* L.)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Semarang.

- Wibowo, T. (2009). *Pengaruh Pemberian Seduhan Kelopak Rosela (Hibiscus (Rattus, Sabdariffa) Terhadap Kadar Trigliserida Darah Tikus Putih Maret, Norvegicus)*. Universitas Sebelas Surakarta.
- Winarsi H. (2005). *Isoflavon, Berbagai Sumber, Sifat, Dan Manfaatnya Pada Penyakit Degeneratif*. .
- Witztum, J. . (1996). *Drugs Used In The Treatment Of Hyperlipoproteinemias In Goodman & Gillman's The Pharmacological Basic Of Therapeutics Ninth Edition. New York: Mcgraw Hill.*
- Yani, M. (2015). Mengendalikan Kadar Kolesterol Pada Hiperkolesterolemia. *Jurnal Olahraga Prestasi, 11(2)*.
- Yoeantafara A, M. S. (2017). Pengaruh Pola Makan Terhadap Kadar Kolesterol Total. *Jurnal Mkmi, 13(2)*, 304–309.
- Yudhasari, J. . (2008). *Pengaruh Pemberian Susu Fermentasi Terhadap Kadar Kolesterol Dalam Darah Mencit (Mus Musculus Gazaensis) Galur Swiss Webster*. Uajy, Yogyakarta.