

**UJI AKTIVITAS ANTI-DISLIPIDEMIA EKSTRAK DAN FRAKSI
HERBA SIRIH CINA (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) PADA
TIKUS WISTAR JANTAN YANG DIINDUKSI PAKAN TINGGI
LEMAK DAN KARBOHIDRAT**

SKRIPSI

**GRACIA JOY SABONO
A221015**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2026**

**UJI AKTIVITAS ANTI-DISLIPIDEMIA EKSTRAK DAN FRAKSI
HERBA SIRIH CINA (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) PADA
TIKUS WISTAR JANTAN YANG DIINDUKSI PAKAN TINGGI
LEMAK DAN KARBOHIDRAT**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**GRACIA JOY SABONO
A221015**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2026**

**UJI AKTIVITAS ANTI-DISLIPIDEMIA EKSTRAK DAN FRAKSI HERBA
SIRIH CINA (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) PADA TIKUS WISTAR
JANTAN YANG DIINDUKSI PAKAN TINGGI LEMAK DAN
KARBOHIDRAT**

**GRACIA JOY SABONO
A221015**

Juli 2026

Disetujui oleh :

Pembimbing



apt. Maria Ulfah, M.Si

Pembimbing



Prof. Dr. apt. Aang Hanafiah, Ws.

Kutipan atau saduran baik sebagian maupun seluruh naskah, harus menyebut nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Skripsi ini saya persembahkan kepada Tuhan Yesus Kristus, diri sendiri, mama (*Almh. Vin Paunno*), bapak (*Ais Sabono*) tercinta, serta keluargaku tersayang dan sahabat-sahabat saya yang senantiasa menjadi sumber kekuatan, mendoakan, dan memotivasi saya selama menuntut ilmu.

"Karena Masa Depan Sungguh Ada, dan Harapan Tidak akan Hilang"

(Amsal 23:18)

ABSTRAK

Dislipidemia merupakan faktor risiko utama penyakit jantung koroner dan stroke yang prevalensinya di Indonesia masih tinggi akibat pola makan tinggi lemak dan karbohidrat. Herba sirih Cina (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) secara tradisional dimanfaatkan sebagai antikolesterol, namun kajian sistematis mengenai kontribusi masing-masing fraksinya terhadap profil lipid darah secara lengkap masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antidislipidemia ekstrak etanol dan fraksi (n-heksan, etil asetat, air) herba sirih Cina, menentukan fraksi paling efektif, serta menganalisis perbedaan efektivitas antar kelompok perlakuan. Penelitian bersifat eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tujuh kelompok tikus Wistar jantan (kontrol normal, kontrol negatif, kontrol positif simvastatin 0,9 mg/kgBB, serta empat kelompok uji dosis 80 mg/kgBB) yang diinduksi dengan pakan tinggi lemak-karbohidrat disertai PTU 9 mg/kgBB selama 21 hari. Parameter kolesterol total, trigliserida, LDL, dan HDL dianalisis menggunakan *One-Way* ANOVA dan uji lanjut *Tukey HSD*. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa seluruh ekstrak dan fraksi mampu menurunkan kolesterol total, trigliserida, dan LDL, serta meningkatkan HDL dibandingkan dengan kontrol negatif ($p < 0,05$). Fraksi etil asetat menunjukkan aktivitas paling optimal (penurunan kolesterol total 45,16%, LDL 44,32%, peningkatan HDL 19,35%) dan tidak berbeda bermakna dengan simvastatin maupun kelompok lain ($p > 0,05$). Disimpulkan bahwa ekstrak dan fraksi herba sirih Cina memiliki aktivitas antidislipidemia yang sebanding dengan simvastatin, dimana fraksi etil asetat menunjukan hasil paling optimal.

Kata kunci: dislipidemia, *Peperomia pellucida*, fraksi etil asetat, profil lipid, tikus Wistar jantan.

ABSTRACT

*Dyslipidemia is a major risk factor for coronary heart disease and stroke, with persistently high prevalence in Indonesia linked to diets high in fat and carbohydrates. Sirih Cina herb (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) is traditionally used as a cholesterol-lowering agent, yet systematic studies on the contribution of its individual fractions to complete blood lipid profiles remain limited. This study aimed to evaluate the antidyslipidemic activity of the ethanol extract and fractions (n-hexane, ethyl acetate, water) of sirih Cina herb, identify the most effective fraction, and analyze differences in effectiveness among treatment groups. An experimental Completely Randomized Design (CRD) was applied with seven groups of male Wistar rats (normal control, negative control, positive control/simvastatin 0.9 mg/kgBW, and four test groups at 80 mg/kgBW) induced with a high-fat, high-carbohydrate diet plus PTU 9 mg/kgBW for 21 days. Total cholesterol, triglyceride, LDL, and HDL levels were analyzed using One-Way ANOVA followed by Tukey HSD post hoc test. All extract and fraction groups significantly reduced total cholesterol, triglyceride, and LDL, and increased HDL compared with the negative control ($p < 0.05$). The ethyl acetate fraction showed the most optimal activity (45.16% reduction in total cholesterol, 44.32% reduction in LDL, 19.35% increase in HDL) with no significant difference from simvastatin or other groups ($p > 0.05$). It is concluded that the extract and fractions of sirih Cina herb possess antidyslipidemic activity comparable to simvastatin, with the ethyl acetate fraction showing the most pronounced results.*

Keywords: *dyslipidemia, Peperomia pellucida, ethyl acetate fraction, lipid profile, Wistar rats*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, nikmat, dan karunia-Nya yang telah melimpahkan kekuatan, kesehatan, serta kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul **“Uji Aktivitas Anti-Dislipidemia Ekstrak Dan Fraksi Herba Sirih Cina (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) Pada Tikus Wistar Jantan Yang Diinduksi Pakan Tinggi Lemak dan Karbohidrat”**.

Penelitian dan penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada Program Studi Sarjana Farmasi, Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing apt. Maria Ulfah, M.Si. dan Prof. Dr. apt. Aang Hanafiah Ws. atas bimbingan, arahan, nasihat dan motivasi yang diberikan. Segenap doa dan rasa terima kasih yang tak terhingga penulis panjatkan dan ucapkan atas segala bantuan dan dukungan kepada pihak-pihak berikut:

1. Dr. apt. Adang Firmansyah, M.Si., selaku Ketua Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.
2. Dr. apt. Diki Prayugo, M.Si., selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik,
3. Dr. apt. Hesti Riasari, M.Si., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi
4. Dr. apt. Revika Rachmaniar, M.Si., selaku dosen wali yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
5. Seluruh jajaran dosen, asisten dosen, staf dan karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia atas ilmu, pengalaman dan bantuan kepada penulis selama penelitian.
6. Kedua orang tua, kakak-kaka dan adik-adik tercinta atas segala doa, dukungan, kasih sayang, pengorbanan yang selalu menyertai penulis.
7. Seluruh teman-teman STFI, khususnya sahabat-sahabat terdekat, yang telah memberikan doa, dukungan, kebersamaan dan semangat selama penulis kuliah.

Dengan kerendahan hati, penulis mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga tugas akhir ini akan memberikan manfaat bagi penulis dan juga pihak lain yang berkepentingan.

Bandung, Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KUTIPAN	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Kegunaan Penelitian.....	4
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Herba Sirih Cina.....	5
2.1.1 Klasifikasi Tanaman.....	5
2.1.2 Morfologi Tanaman	6
2.1.3 Kandungan Senyawa Kimia Tanaman Sirih Cina.....	6
2.1.4 Khasiat	6
2.2 Dislipidemia	7
2.2.1 Definisi Dislipidemia	7
2.2.2 Epidemiologi Dislipidemia	7
2.2.3 Etiologi Dislipidemia	7
2.2.4 Patofisiologi Dislipidemia.....	7

2.2.5	Klasifikasi Dislipidemia.....	9
2.2.6	Terapi Dislipidemia.....	10
2.3	Simvastatin.....	12
2.4	<i>Propyl-thiouracil</i> (PTU)	13
2.5	Spektrofotometer <i>UV-Visible</i>	13
2.6	Karakteristik Simplisia.....	14
2.7	Metode Ekstraksi.....	16
2.7.1	Ekstraksi.....	16
2.7.2	Ekstraksi Cara Panas	16
2.8	Metode Fraksinasi	17
BAB II TATA KERJA.....		18
3.1	Alat.....	18
3.2	Bahan	18
3.2.1	Bahan Uji	18
3.3	Hewan Uji	18
3.4	Metode Penelitian.....	19
3.4.1	Penyiapan Bahan.....	19
3.4.2	Determinasi Tanaman	19
3.4.3	Skrining Fitokimia	19
3.4.4	Ekstraksi.....	20
3.4.5	Fraksinasi	21
3.4.6	Penyiapan dan Induksi Hewan Uji.....	21
3.4.7	Perlakuan Pada Hewan Uji	22
3.4.8	Pengukuran Kadar Lipid	24
3.4.9	Analisis Data	25
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		26
4.1	Determinasi Tanaman	26
4.2	Pengumpulan dan Pengolahan Tanaman Uji	26
4.3	Skrining Fitokimia	26
4.3	Ekstraksi.....	29

4.4	Fraksinasi	30
4.5	Uji Aktivitas Anti-dislipidemia Ekstrak dan Fraksi Herba Sirih Cina.....	31
4.5.1	Hasil Pengamatan Aklimatisasi Hewan Uji	32
4.5.2	Pengukuran Berat Badan.....	36
4.5.3	Pengukuran Profil Lipid.....	38
BAB V SIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA.....		61
5.1	Simpulan	61
5.2	Alur Penelitian Selanjutnya.....	61
DAFTAR PUSTAKA		62
LAMPIRAN.....		70

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. 1	Klasifikasi Dislipidemia Menurut EAS (Catapano dkk., 2016) 10
2. 2	Karakterisasi Simplisia Herba Sirih Cina (Rospina dkk.,2022) 14
3. 1	Komposisi pakan tinggi lemak dan karbohidrat 22
3. 2	Pemberian Perlakuan Pada Setiap Kelompok 23
3. 3	Formula Bahan Pengukuran Kolesterol Total 24
4. 1	Hasil Skrining Fitokimia 27
4. 2	Hasil Ekstraksi Herba Sirih Cina 29
4. 3	Hasil Fraksinasi Ekstrak Herba Sirih Cina 30
4. 4	Rata-rata Berat Badan Tikus (gram) Selama Masa Aklimatisasi 32
4. 5	Hasil Uji One-Way ANOVA Berat Badan 34
4. 6	Persentase Perubahan Berat Badan (H1-H7) per Kelompok 35
4. 7	Persentase Kenaikan dan Penurunan Berat Badan Tikus 37
4. 8	Data Hasil Uji Deskriptif <i>One-Way ANOVA</i> dan Uji lanjut Tukey HSD Post Hoc Kadar Kolesterol Total 39
4. 9	Data Hasil Uji Deskriptif <i>One-Way ANOVA</i> dan Uji lanjut Tukey HSD Post Hoc Kadar Trigliserida 45
4. 10	Data Hasil Uji Deskriptif <i>One-Way ANOVA</i> dan Uji lanjut Tukey HSD Post Hoc Kadar HDL 50
4. 11	Data Hasil Uji Deskriptif <i>One-Way ANOVA</i> dan lanjut Tukey HSD Post Hoc Kadar LDL 55

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Tanaman Sirih Cina (Rahmawati dkk., 2017)	5
2.2	Struktur Kimia Simvastatin	12
4.1	Rata-rata Berat Badan Tikus (gram) Selama Masa Aklimatisasi	33
4.2	Grafik Persentase Kenaikan Kadar Kolesterol Total	40
4.3	Grafik Persentase Penurunan Kadar Kolesterol Total	42
4.4	Grafik Persentase Kenaikan Kadar Trigliserida	45
4.5	Grafik Persentase Penurunan Kadar Trigliserida	47
4.6	Persentase Penurunan Kadar HDL Setelah Induksi	50
4.7	Grafik Persentase Peningkatan Kadar HDL	52
4.8	Grafik Persentase Kenaikan Kadar LDL	56
4.9	Grafik Persentase Penurunan Kadar LDL	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Determinasi Herba Sirih Cina	70
2. Rendemen Ekstrak dan Fraksi	71
3. Hasil Skrining Simplisia	72
4. Kegiatan Penelitian	74
5. Perhitungan Jumlah Sampel	76
6. Alur Penelitian	77
7. Alur Penelitian (Lanjutan)	78
8. Perhitungan Dosis	79
9. Sertifikat Kode Etik	81
10. Data Uji Homogenitas dan <i>One Way ANOVA</i> Kolesterol	82
11. Uji Lanjutan <i>Post Hoc Tukey HSD</i> Kolesterol	83
12. Data Uji Homogenitas dan <i>One Way ANOVA</i> Trigliserida	91
13. Uji Lanjutan <i>Post Hoc Tukey Hsd</i> Trigliserida	92
14. Data Uji Homogenitas dan <i>One Way ANOVA</i> HDL	100
15. Uji Lanjutan <i>Post Hoc Tukey HSD</i> HDL	101
16. Data Uji Homogenitas dan <i>One Way ANOVA</i> LDL	108
17. Uji Lanjutan <i>Post Hoc Tukey HSD</i> LDL	109

DAFTAR PUSTAKA

- Adam J, Sudoyo A, A. I., Simadibrata K, & Syam F, Eds. (2014). *Dislipidemia. In: Buku Ajar Penyakit Dalam Jilid II. 6th Ed* (2 Ed., Vols. 1–6).
- Afrianti, R.-. (2021). Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang (*Etlingera Elatior (Jack) R. M. Sm.*) Terhadap Kadar Malondialdehid (Mda) Mencit Putih Jantan Hiperlipidemia. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 10(1), 17–22.
- Ahmad, I., Hikmawan, B. D., Mun'im, A., & Sulistiarini, R. (2022). *Peperomia Pellucida* (L.) Kunth Herbs: A Comprehensive Review On Phytochemical, Pharmacological, Extraction Engineering Development, And Economic Promising Perspectives. *Journal Of Applied Pharmaceutical Science*.
- Amaliah, R., Pusmarani, J., & Nasir, N. (2024). Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Air, Etil Asetat Dan N-Heksan Kulit Batang Kayu Jawa (*Lannea Grandis (Dennst.) Engl*) Dengan Metode FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power). *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, 3(6), 364–374.
- Azmir, J., Zaidul, I. S. M., Rahman, M. M., Sharif, K. M., Mohamed, A., Sahena, F., Jahurul, M. H. A., Ghafoor, K., Norulaini, N. A. N., & Omar, A. K. M. (2013). Techniques For Extraction Of Bioactive Compounds From Plant Materials: A Review. *Journal Of Food Engineering, SI: Extraction And Encapsulation*, 117(4), 426–436.
- Besan, E. J., Fadel, M. N., Dahbul, N. A., Dameria, G. H., & Prasetyawan, F. (2024). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Dan Fraksi-Fraksi Herba Suruhan (*Peperomia Pellucida L.*) Dengan Metode DPPH. *IJJF (Indonesia Jurnal Farmasi)*, 9(1), 20–25.
- Bjune, K., Halvorsen, P. S., Wangenstein, H., Leren, T. P., Bogsrud, M. P., & Strøm, T. B. (2024). Flavonoids Regulate LDLR Through Different Mechanisms Tied To Their Specific Structures. *Journal Of Lipid Research*, 65(5), 100539.
- Cahya Anggreni, N. P. P., Dharma Yanti, N. P. R., Puspa Pratiwi, K. A., & Udayani, N. N. W. (2023). Uji Aktivitas Antioksidan Gummy Candy Ekstrak Daun Sirih Cina (*Peperomia Pellucida L. Kunth*) Dengan Metode DPPH. *Indonesian Journal Of Pharmaceutical Education*, 3(3).
- Catapano, A. L., Graham, I., De Backer, G., Wiklund, O., Chapman, M. J., Drexel, H., Hoes, A. W., Jennings, C. S., Landmesser, U., Pedersen, T. R., Reiner, Ž., Riccardi, G., Taskinen, M.-R., Tokgozoglu, L., Verschuren, W. M. M., Vlachopoulos, C., Wood, D. A., & Zamorano, J. L. (2016). 2016 ESC/EAS Guidelines For The Management Of Dyslipidaemias. *European Heart Journal*, 37(39), 2999–3058.

- Cecarini, V., Cuccioloni, M., Gong, C., Liu, Z., Bonfili, L., Angeletti, M., Angeloni, S., Alessandrini, L., Sagratini, G., Liu, H., & Eleuteri, A. M. (2023). Role Of Panax Ginseng And Ginsenosides In Regulating Cholesterol Homeostasis. *Food Bioscience*, 56, 103256.
- Charles, M. A., & Kane, J. P. (2012). New Molecular Insights Into CETP Structure And Function: A Review. *Journal Of Lipid Research*, 53(8), 1451–1458.
- Chen, W.-H., Chen, C.-H., Hsu, M.-C., Chang, R.-W., Wang, C.-H., & Lee, T.-S. (2024). Advances In The Molecular Mechanisms Of Statins In Regulating Endothelial Nitric Oxide Bioavailability: Interlocking Biology Between Enos Activity And L-Arginine Metabolism. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 171, 116192.
- Cheng, L., Wei, Y., Xu, L., Peng, L., Wang, Y., & Wei, X. (2022). Gut Microbiota Differentially Mediated By Qingmao Tea And Qingzhuan Tea Alleviated High-Fat-Induced Obesity And Associated Metabolic Disorders: The Impact Of Microbial Fermentation. *Foods*, 11(20), 3210.
- Dankel, S. N., Bjørndal, B., Lindquist, C., Grinna, M. L., Rossmann, C. R., Bohov, P., Nygård, O., Hallström, S., Strand, E., & Berge, R. K. (2021). Hepatic Energy Metabolism Underlying Differential Lipidomic Responses To High-Carbohydrate And High-Fat Diets In Male Wistar Rats. *The Journal Of Nutrition*, 151(9), 2610–2621.
- Depkes, R. I. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. (1 Ed.). DEPARTEMEN KESEHATAN RI.
- Enggarwati, I. D., & Qomariyah, N. (2023). Aktivitas Antihiperkolesterol Ekstrak Daun Ceremai (*Phyllanthus Acidus* L.) Pada Mencit (*Mus Musculus*) Yang Diinduksi High Fat Diet. *Lenterabio : Berkala Ilmiah Biologi*, 12(3), 439–445.
- Erwinanto, Sunanto, Dwita Rian Desandri, Erika, Renan Sukmawan, Sony Hilal Wicaksono, & Yusra Pintaningrum. (2022). *Panduan Tata Laksana Dislipidemia*. Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia.
- Fanny, L., & Hendrayati. (2023). *Buku Ajar Tatalaksana Diet Pada Dislipidemia* (1 Ed.). Pt. Nas Media Indonesia.
- Febriyatna, A., Damayati, R. P., & Agustin, F. (2020). *The Effect Of High Fat Diet (Hfd) Of Hdl Cholesterol Level And Body Weight On Male White Wistar Rats*.
- Francis, G., Kerem, Z., Makkar, H. P. S., & Becker, K. (2002). The Biological Action Of Saponins In Animal Systems: A Review. *British Journal Of Nutrition*, 88(6), 587–605.
- Ganesan, K., & Xu, B. (2018). A Critical Review On Phytochemical Profile And Health Promoting Effects Of Mung Bean (*Vigna Radiata*). *Food Science And Human Wellness*, 7(1), 11–33.

- Grundy, S. M., Stone, N. J., Bailey, A. L., Beam, C., Birtcher, K. K., Blumenthal, R. S., Braun, L. T., De Ferranti, S., Faiella-Tommasino, J., Forman, D. E., Goldberg, R., Heidenreich, P. A., Hlatky, M. A., Jones, D. W., Lloyd-Jones, D., Lopez-Pajares, N., Ndumele, C. E., Orringer, C. E., Peralta, C. A., ... Yeboah, J. (2019). 2018 *AHA/ACC/AACVPR/AAPA/ABC/ACPM/ADA/AGS/Apha/ASPC/NLA/PCNA Guideline On The Management Of Blood Cholesterol: A Report Of The American College Of Cardiology/American Heart Association Task Force On Clinical Practice Guidelines* (Vol. 139).
- Grundy, S. M. (2016). Metabolic syndrome update. *Trends in Cardiovascular Medicine*, 26(4), 364-373.
- Hadiq, S., & Yulianti, T. (2023). Skrining Fitokimia Ekstrak Metanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amarillyfolius* Roxb). *Journal Of Pharmaceutical Science And Herbaltechnology*, 1.
- Handayani, F., Apriliana, A., & Novianti, I. (2020). *Karakterisasi Dan Skrining Fitokimia Simplisia Buah Selutui Puka*.
- Handoyo Sahumena, M., Ruslin, R., Asriyanti, A., & Nurrohinta Djuwarno, E. (2020). Identifikasi Jamu Yang Beredar Di Kota Kendari Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Journal Syifa Sciences And Clinical Research*,
- Ho, K. L., Yong, P. H., Wang, C. W., Kuppusamy, U. R., Ngo, C. T., Massawe, F., & Ng, Z. X. (2022). *Peperomia Pellucida* (L.) Kunth And Eye Diseases: A Review On Phytochemistry, Pharmacology And Toxicology. *Journal Of Integrative Medicine*, 20(4), 292–304.
- Ipsen, D. H., Tveden-Nyborg, P., Rolin, B., Rakipovski, G., Beck, M., Mortensen, L. W., Færk, L., Heegaard, P. M. H., Møller, P., & Lykkesfeldt, J. (2016). High-Fat But Not Sucrose Intake Is Essential For Induction Of Dyslipidemia And Non-Alcoholic Steatohepatitis In Guinea Pigs. *Nutrition & Metabolism*, 13(1), 51.
- Irmayanti, S., Dewi, C., & Natsir, N. H. (2025). Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Daun Suruhan (*Peperomia Pellucida* L. Kunth) Terhadap Mencit (Mus Musculus). *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, 4(5), 372–381.
- Islahi, A. N., & Mulyati, M. (2023). Lipid Profile Of Wistar Rat (*Rattus Norvegicus* Berkenhout, 1769) With *Ulva Lactuca* L. Treatment. *Metamorfosa: Journal Of Biological Sciences*, 10(2), 257.
- Kartikawati, E., Hartono, K., Rahmawati, S. M., & Kusdianti, I. K. (2023). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Dan Fraksi Daun Sirih Cina (*Peperomia Pellucida* L.) Terhadap Bakteri *Propionibacterium Acnes* ATCC 1223. *Jurnal Medika & Sains [J-Medsains]*, 3(1), 21–34.

- Kemenkes. (2018). *Laporan Riskesdas 2018 Nasional.Pdf*. N Lembaga Penerbit Balitbangkes.
- Kemenkes RI. (2017). *Farmakope Herbal Indonesia*. Kementerian Kesehatan RI. Direktorat Jenderal Kesehatan RI.
- Koban, I. Y. R., Klau, M. E., & Rame, M. M. T. (2019). dan penyakit jantung koroner. Daun kirinyuh. *CHMK Pharmaceutical Scientific Journal*, 2(2), 73-82.
- Kemenkes RI. (2022). *Farmakope Herbal Indonesia Edisi II: Suplemen I*. Kementerian Kesehatan RI.
- Khanthiyong, B., Arun, S., Bunsueb, S., Thongbuakaew, T., Suwannakhan, A., Wu, A. T.-H., Iamsaard, S., & Chaiyamon, A. (2024). Alterations Of Serum Biochemical Parameters And Tyrosine Phosphorylation In Kidney And Liver Of Chronic Stress-Induced Rats. *Brazilian Journal Of Biology*, 84, E254646.
- Khatiwada, N., & Hong, Z. (2024). Potential Benefits And Risks Associated With The Use Of Statins. *Pharmaceutics*, 16(2), 214.
- Lam, K. H., Tan, C. G., Yong, P. H., Wang, C. W., Lim, S. H., Kuppusamy, U. R., Ngo, C. T., Massawe, F., & Ng, Z. X. (2022). Extraction Of Phytochemicals With Health Benefit From *Peperomia Pellucida* (L.) Kunth Through Liquid-Liquid Partitioning. *Journal Of Applied Research On Medicinal And Aromatic Plants*, 30, 100392.
- Lestari, P., Yusuf, F., & Fahdi, F. (2023a). *Karakterisasi Simplisiadan Skrining Fitokimia Herba Suruhan (Peperomia Pellucida H.B.&K.)*. 6, 993.
- Lestari, P., Yusuf, F., & Fahdi, F. (2023b). *Karakterisasi Simplisiadan Skrining Fitokimia Herba Suruhan (Peperomia Pellucida H.B.&K.)*. 6(2).
- Lestari, S. M., Camelia, L., Rizki, W. T., Pratama, S., Khutami, C., Amelia, A., Rahmadevi, R., & Andriani, Y. (2024). Hytochemical Analysis And Determination Of MIC And MFC Of Cacao Leaves Extract (*Theobroma Cacao* L.) Against *Malassezia Furfur*. *Jurnal Jamu Indonesia*, 9(2), 53–66.
- Mach, F., Baigent, C., Catapano, A. L., Koskinas, K. C., Casula, M., Badimon, L., Chapman, M. J., De Backer, G. G., Delgado, V., Ference, B. A., Graham, I. M., Halliday, A., Landmesser, U., Mihaylova, B., Pedersen, T. R., Riccardi, G., Richter, D. J., Sabatine, M. S., Taskinen, M.-R., ... Patel, R. S. (2020). 2019 ESC/EAS Guidelines For The Management Of Dyslipidaemias: *Lipid Modification To Reduce Cardiovascular Risk*. *European Heart Journal*, 41(1), 111–188.
- Majumder, & Kumar. (2011). *Establishment Of Quality Parameters And Pharmacognostic Evaluation Of Leaves Of Peperomia Pellucida (L.) Hbk*. 3.

- Marina Silalahi. (2022). *Peperomia Pellucida* (L.) Kunth: Traditional Medicinal And Its Bioactivity. *World Journal Of Biology Pharmacy And Health Sciences*, 9(3), 060–066. <https://doi.org/10.30574/Wjbphs.2022.9.3.0057>
- Mazroatul, C., Deni, G. D., Habibi, N. A., & Saputri, G. F. (2016). Anti-Hypercholesterolemia Activity Of Ethanol Extract *Peperomia Pellucid*. *Alchemy Jurnal Penelitian Kimia*, 12(1), 88.
- Millar, C. L., Duclos, Q., & Blesso, C. N. (2017). Effects Of Dietary Flavonoids On Reverse Cholesterol Transport, HDL Metabolism, And HDL Function. *Advances In Nutrition*, 8(2), 226–239. <https://doi.org/10.3945/an.116.014050>
- Muhammad Andira Ibnu Shina, Tatiana Siska Wardani, & Kusumaningtyas Siwi Artini. (2024). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak, Fraksi Air, Fraksi Etil Asetat, Fraksi N-Heksan Daun Petai Cina (*Leucaena Leucocephala*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* ATCC 25923. *OBAT: Jurnal Riset Ilmu Farmasi Dan Kesehatan*, 2(6), 1–37.
- Muniz, L. B., Alves-Santos, A. M., Camargo, F., Martins, D. B., Celes, M. R. N., & Naves, M. M. V. (2019). High-Lard And High-Cholesterol Diet, But Not High-Lard Diet, Leads To Metabolic Disorders In A Modified Dyslipidemia Model. *Arquivos Brasileiros De Cardiologia*.
- Mutha, R. E., Tatiya, A. U., & Surana, S. J. (2021). Flavonoids As Natural Phenolic Compounds And Their Role In Therapeutics: An Overview. *Future Journal Of Pharmaceutical Sciences*, 7(1), 25.
- Nanis, A. T. A., & Bakhtiar, R. (2020). Dislipidemia Dengan Riwayat Pengobatan Tradisional: Studi Kasus Dengan Pendekatan Kedokteran Keluarga. *Jurnal Kedokteran Mulawarman*, 7(3), 34.
- Nasution, F. A.-U., Ridwanto, R., & Rani, Z. (2023). Uji Sitotoksitas Ekstrak Etanol Daun Sirih Cina (*Peperomia Pellucida* [L.] Kunth) Dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test. *Journal Of Pharmaceutical And Sciences*, 1927–1934.
- Nurliansyah, N., Ridwanto, R., Dalimunthe, G. I., & Yuniarti, R. (2024). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol, Fraksi Polar, Semi Polar Dan Nonpolar Daun Sirih Cina (*Peperomia Pellucida* (L.) Kunth) Dengan Metode Dpph. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(4), 12842–12854.
- Nwokocha, C. R. (2012). Possible Mechanism Of Action Of The Hypotensive Effect Of *Peperomia Pellucida* And Interactions Between Human Cytochrome P450 Enzymes. *Medicinal & Aromatic Plants*, 01(04).
- Oktavia, R., Anto, E. J., & Siahaan, J. M. (2025). *Antidiabetic And Anti-Inflammatory Effects Of Peperomia Pellucida Leaf Extract: Modulation Of Blood Glucose, IL-1 β , And Pancreatic Histopathology In STZ-Induced Diabetic Rats*. 229–236.

- Panche, A. N., Diwan, A. D., & Chandra, S. R. (2016). Flavonoids: An Overview. *Journal Of Nutritional Science*, 5, E47.
- Pappan, N., Awosika, A. O., & Rehman, A. (2025). Dyslipidemia. Dalam *Statpearls*. Statpearls Publishing.
- Patel, K. K., Sehgal, V. S., & Kashfi, K. (2022). Molecular Targets Of Statins And Their Potential Side Effects: Not All The Glitter Is Gold. *European Journal Of Pharmacology*, 922, 174906.
- PERKENI. (2019). *Panduan Pengelolaan Dislipidemia*.
- PERKENI. (2021). *Panduan Pengelolaan Dislipidemia Di Indonesia Revisi Tahun 2021*. PB PERKENI.
- Permadani, A., Nikmah, H., Halimatussakdiah, Mastura, & Amna, U. (2024). Skrining Fitokimia Daun Sirih Cina (*Peperomia Pellucida* L.) Dari Kecamatan Bireun Bayeun, Aceh Timur. *QUIMICA: Jurnal Kimia Sains Dan Terapan*, 6(1), 6–12.
- Poli, A., Marangoni, F., Corsini, A., Manzato, E., Marrocco, W., Martini, D., Medea, G., & Visioli, F. (2021). Phytosterols, Cholesterol Control, And Cardiovascular Disease. *Nutrients*, 13(8), 2810.
- Puspa Pratiwi, K. A., Cahya Anggreni, N. P. P., Dharma Yanti, N. P. R., Udayani, N. N. W., & Agus Adrianta, K. (2023). Perbandingan Flavonoid Total Ekstrak Sirih Cina (*Peperomia Pellucida* L. Kunth) Dengan Variasi Konsentrasi Etanol Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis. *Journal Syifa Sciences And Clinical Research*, 5(3).
- Putra, H. M., Nurfazri, A., & Safitri, S. (2023). Aktivitas Antidislipidemia Ekstrak Etanol Herba Pegagan (*Centella Asiatica* L. Urb) Pada Tikus Wistar Jantan Obesitas Yang Diinduksi Pakan Tinggi Lemak Dan Karbohidrat. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina (Jiis): Ilmu Farmasi Dan Kesehatan*, 8(2),
- Rahmawati, S. I., Rahman Zain, E., Mardiah, & Wicaksono Ashad, R. (2017). *Tanaman Suruhan*. Universitas Djuanda Bogor.
- Rahmi, J. M., Lesmana, R., Goenawan, H., Wismandanu, O., & Supratman, U. (2019). *Effect Of Specific Formulated Feed To Alter The Glucose, Triglycerides And Total Cholesterol Level In Rat*. 20(2).
- Rospina, Y., Ulfah, M., & Aang Hanafiah. (2022). Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Herba Suruhan (*Peperomia Pellucida* (L.) Khunt) Pada Tikus Wistar Jantan Yang Diinduksi Pakan Tinggi Lemak Dan Karbohidrat. *Jurnal Sains Dan Teknologi Farmasi Indonesia*, 10(1), 23.
- Rudiana, T., Indriatmoko, D. D., Rohimah, N., & Afandi, F. R. (2022b). Profiling Senyawa Metabolit Sekunder Fraksi Aktif Antihiperkolesterolemia Dari Herba Ketumpang Air (*Peperomia Pellucida* L). *Jurnal Farmasi Udayana*, 26.

- Saikia, L., Talukdar, N. C., & Dutta, P. P. (2025). Exploring The Therapeutic Role Of Flavonoids Through AMPK Activation In Metabolic Syndrome: A Narrative Review. *Phytotherapy Research*, 39(3), 1403–1421.
- Salim, B. R. K., Wihandani, D. M., & Dewi, N. N. A. (2021). Obesitas Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Peningkatan Kadar Trigliserida Dalam Darah: Tinjauan Pustaka. *Intisari Sains Medis*, 12(2), 519–523.
- Sari, R. P., & Laoli, M. T. (2019). *Karakterisasi Simplisia Dan Skrining Fitokimia Serta Analisis Secara Klt (Kromatografi Lapis Tipis) Daun Dan Kulit Buah Jeruk Lemon (Citrus Limon (L.) Burm.F.)*. 2(2).
- Sarjani, T. M., Mawardi, M., Pandia, E. S., & Wulandari, D. (2017). Identifikasi Morfologi Dan Anatomi Tipe Stomata Famili Piperaceae Di Kota Langsa. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 1(2), 182–191.
- Schiano, E., Annunziata, G., Ciampaglia, R., Iannuzzo, F., Maisto, M., Tenore, G. C., & Novellino, E. (2020). Bioactive Compounds For The Management Of Hypertriglyceridemia: Evidence From Clinical Trials And Putative Action Targets. *Frontiers In Nutrition*, 7.
- Schrottmaier, W. C., Mussbacher, M., Salzmann, M., & Assinger, A. (2020). Platelet-Leukocyte Interplay During Vascular Disease. *Atherosclerosis*, 307, 109–120.
- Seran, I. C., & Mufaddilah, R. M. (2023). (*Peperomia Pellucida L.*) Terhadap Kadar Hdl Pada Tikus. 12(2).
- Sood, A., Kumar, B., Singh, S. K., Prashar, P., Gautam, A., Gulati, M., Pandey, N. K., Melkani, I., Awasthi, A., Saraf, S. A., Vidari, G., Ozdemir, M., Hussain, F. H. S., Anwar, E. T., Ameen, M. S. M., Gupta, S., & Porwal, O. (2020). Flavonoids As Potential Therapeutic Agents For The Management Of Diabetic Neuropathy. *Current Pharmaceutical Design*, 26(42), 5468–5487.
- Šošić-Jurjević, B., Lütjohann, D., Trifunović, S., Pavlović, S., Borković Mitić, S., Jovanović, L., Ristić, N., Marina, L., Ajdžanović, V., & Filipović, B. (2023). Differences In Cholesterol Metabolism, Hepato-Intestinal Aging, And Hepatic Endocrine Milieu In Rats As Affected By The Sex And Age. *International Journal Of Molecular Sciences*, 24(16), 12624.
- Softic, S., Cohen, D. E., & Kahn, C. R. (2017). Role of dietary fructose and hepatic de novo lipogenesis in fatty liver disease. *Digestive Diseases and Sciences*, 61(5), 1282–1293.
- Stadler, J. T., & Marsche, G. (2021). Dietary Strategies To Improve Cardiovascular Health: Focus On Increasing High-Density Lipoprotein Functionality. *Frontiers In Nutrition*, 8, 761170.
- Talbot, S. R., Biernot, S., Bleich, A., Van Dijk, R. M., Ernst, L., Häger, C., Helgers, S. O. A., Koegel, B., Koska, I., Kuhla, A., Miljanovic, N., Müller-Graff, F.-T., Schwabe, K., Tolba, R., Vollmar, B., Weegh, N., Wölk, T., Wolf, F., Wree, A.,

- ... Zechner, D. (2020). Defining Body-Weight Reduction As A Humane Endpoint: A Critical Appraisal. *Laboratory Animals*, 54(1), 99–110.
- Teodhora, Hendriani, R., Sumiwi, S. A., & Levita, J. (2025). Peperomia Pellucida (L.) Kunth: A Decade Of Ethnopharmacological, Phytochemical, And Pharmacological Insights (2014–2025). *Journal Of Experimental Pharmacology*, 17, 417–454.
- Timilsena, Y. P., Phosanam, A., & Stockmann, R. (2023). Perspectives On Saponins: Food Functionality And Applications. *International Journal Of Molecular Sciences*, 24(17), 13538.
- Udin, B., & Kholifah, E. (2023). Mekanisme Kerja Obat Antidislipidemia. *Jurnal Ilmiah Bakti Farmasi*,
- Untari, M. K., & Pramukantoro, G. E. (2020). Aktivitas Antihiperkolesterolemia Ekstrak Etanol Daun Stevia Rebaudiana Bertoni Pada Tikus Putih Jantan. *Journal Syifa Sciences And Clinical Research*, 2(1), 11–20.
- Wan, S., Luo, J., Zhu, Y., An, P., Luo, Y., & Xing, Q. (2024). The Effect Of Antioxidant Polyphenol Supplementation On Cardiometabolic Risk Factors: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Nutrients*, 16(23), 4206.
- WHO. (2021). *Cardiovascular Diseases (Cvds)*. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/Cardiovascular-Diseases-\(Cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/Cardiovascular-Diseases-(Cvds)).
- Zhang, P., Wang, W., Mao, M., Gao, R., Shi, W., Li, D., Calderone, R., Sui, B., Tian, X., & Meng, X. (2021). Similarities And Differences: A Comparative Review Of The Molecular Mechanisms And Effectors Of NAFLD And AFLD. *Frontiers In Physiology*, 12.