

**PENGARUH PEMBERIAN SERBUK KOMPONEN
PEMBENTUK GEL DAUN CINCAU HITAM (*Mesona palustris*
Blume) TERHADAP PENURUNAN BERAT BADAN MENCIT
(*Mus musculus*) OBESITAS**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**REGINA FAUZIAH AZZAHRA
A 211 111**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2025**

**PENGARUH PEMBERIAN SERBUK KOMPONEN PEMBENTUK GEL
DAUN CINCAU HITAM (*Mesona palustris* Blume) TERHADAP
PENURUNAN BERAT BADAN MENCIT (*Mus musculus*) OBESITAS**

REGINA FAUZIAH AZZAHRA

A 211 111

Juli 2025

Disetujui oleh :

Pembimbing Utama



Dr. apt. Dytha Andri Deswati, M.Si.

Pembimbing Serta



apt. Seno Aulia Ardiansyah, M.Si.

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

Dengan rasa syukur yang mendalam kepada Allah SWT, karya skripsi ini saya persembahkan Kepada orang tua saya, terima kasih atas kasih sayang, dukungan moral, dan doa yang senantiasa mengiringi setiap langkah saya. Segala pencapaian ini tidak akan berarti tanpa restu dan cinta dari kalian. Serta kepada diri saya sendiri yang telah bertahan dan berjuang hingga berada pada tahap ini.

ABSTRAK

Obesitas merupakan masalah kesehatan global yang ditandai oleh penumpukan lemak tubuh secara berlebih dan dapat memicu berbagai penyakit degeneratif. Daun cincau hitam (*Mesona palustris* Blume) mengandung flavonoid, saponin, tanin, dan serat yang berpotensi menurunkan berat badan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh serbuk Komponen Pembentuk Gel (KPG) daun cincau hitam terhadap berat badan dan indeks Lee pada mencit obesitas (*Mus musculus*), serta menentukan dosis efektifnya. Sebanyak 30 ekor mencit betina dibagi menjadi enam kelompok: kontrol normal, kontrol negatif, kontrol positif (Orlistat Xenical®), serta tiga kelompok perlakuan dengan dosis KPG 100, 200, dan 300 mg/kgBB. Induksi obesitas dilakukan melalui pakan tinggi lemak selama 14 hari, dilanjutkan dengan pemberian KPG selama 14 hari. Parameter yang diamati adalah perubahan berat badan, panjang tubuh, dan indeks Lee. Data dianalisis menggunakan uji normalitas, homogenitas, ANOVA satu arah, dan *post hoc* LSD. Hasil menunjukkan penurunan berat badan ($p = 0,003$) dan indeks Lee ($p = 0,027$) yang signifikan antar kelompok. Dosis 300 mg/kgBB menunjukkan penurunan indeks Lee tertinggi. Indeks Lee dinilai lebih representatif karena mempertimbangkan rasio berat badan terhadap panjang tubuh. Kesimpulannya, serbuk KPG daun cincau hitam berpotensi menurunkan obesitas, terutama pada dosis 300 mg/kgBB, dengan efek lebih jelas pada indeks Lee.

Kata kunci: Cincau Hitam, Komponen Pembentuk Gel, obesitas, berat badan, indeks Lee

ABSTRACT

Obesity is a global health problem characterized by excessive fat accumulation and can trigger various degenerative diseases. Black cincau leaves (Mesona palustris Blume) contain flavonoids, saponins, tannins, and fiber, which have the potential to reduce body weight. This study aimed to evaluate the effect of Black Cincau Leaf Gel-Forming Component (GFC) powder on body weight and Lee index in obese mice (Mus musculus), as well as to determine its effective dose. A total of 30 female mice were divided into six groups: normal control, negative control, positive control (Orlistat Xenical®), and three treatment groups receiving GFC powder at doses of 100, 200, and 300 mg/kgBW. Obesity was induced using a high-fat diet for 14 days, followed by GFC powder administration for another 14 days. Observed parameters included changes in body weight, body length, and Lee index. Data were analyzed using normality and homogeneity tests, one-way ANOVA, and post hoc LSD test. The results showed significant reductions in body weight ($p = 0.003$) and Lee index ($p = 0.027$) between groups. The 300 mg/kgBW dose showed the greatest decrease in Lee index. The Lee index is considered more representative as it accounts for the ratio of body weight to body length. In conclusion, GFC black grass jelly leaf powder has the potential to reduce obesity, especially at a dose of 300 mg/kgBW, with a more significant effect on the Lee index.

Keywords: Black grass jelly, Gel-Forming Component, obesity, body weight, Lee index

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah robbil 'alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “**Pengaruh Pemberian Serbuk Komponen Pembentuk Gel Daun Cincau Hitam (*Mesona palustris* Blume) Terhadap Penurunan Berat Badan Mencit (*Mus musculus*) Obesitas**”

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 dan Ibu Dr. apt. Dytha Andri Deswati, M.Si. dan Bapak apt. Seno Aulia Ardiansyah, M.Si. atas ilmu, 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. Umi Baroroh, S.Si., M. Biotek, selaku dosen wali yang telah memberikan arahan kepada penulis.
3. Seluruh jajaran dosen, asisten dosen, staf dan karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.
4. Seluruh keluarga penulis, terutama bapak, ibu, serta adik-adik yang memberikan doa terbaik, serta dukungan dan semangat tiada hentinya kepada penulis.
5. Teman-teman baik penulis saudari Juniarti dan Roza Dania Rizky yang selalu memberikan semangat dan telah menghibur penulis serta sama-sama telah berjuang menyelesaikan studi di tahun ini.
6. Teman-teman satu tim project KPG Cincau Hitam yang telah bersama berjuang untuk menyelesaikan penelitian ini

Terima kasih banyak atas segala kebaikan yang diberikan kepada penulis, semoga Allah SWT membalasnya. Demikian yang dapat penulis sampaikan sebagai pengantar dari tugas akhir ini. Penulis menyadari bahwa naskah ini masih jauh dari sempurna. Maka dari itu, penulis dengan rendah hati menerima segala masukan baik berupa kritik maupun saran yang membangun. Semoga naskah tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Bandung, Agustus 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KUTIPAN.....	ii
PERSEMBAHAN	ii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Obesitas.....	4
2.2 Cincau Hitam (<i>Mesona palustris</i> Blume)	15
2.3 Gel.....	18
2.4 Komponen Pembentuk Gel	19
2.5 Perebusan	22
2.6 Peran Bahan	23
2.7 Mencit	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
3.1 Alat.....	26
3.2 Bahan	26
3.3 Metode Penelitian	26
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Determinasi Tanaman	33
4.2 Pembuatan Serbuk KPG Daun Cincau Hitam	33
4.3 Evaluasi Daun Cincau Hitam.....	34
4.3 Berat Badan Sebelum Masa Induksi (Aklimatisasi)	37

4.9 Induksi Obesitas dengan Pakan Tinggi Lemak.....	37
4.9 Pengukuran Indeks Lee.....	38
4.10Hasil Pengujian Efektivitas Antiobesitas.....	39
4.11Hasil Statistik.....	42
BAB V SIMPULAN 7 ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA.....	45
5.1 Simpulan	45
5.2 Alur Penelitian Selanjutnya	45
DAFTAR PUSTAKA	46

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Klasifikasi Obesitas Berdasarkan Umur dan Jenis kelamin.....	5
2.2 Klasifikasi IMT/BMI WHO Asia Pasifik	7
2.3 Klasifikasi IMT/BMI Nasional	7
2.4 Kandungan Gizi Daun Cincau Hitam	17
3.1 Formula Variasi Serbuk Komponen Pembentuk Gel.....	26
3.2 Formulasi Pakan Tinggi Lemak	30
3.3 Pengelompokan Hewan Uji	31
4.1 Hasil Organoleptik Larutan Daun Cincau Hitam.....	34
4.2 Hasil Organoleptik Serbuk KPG Daun Cincau Hitam.....	34
4.3 Hasil Karakteristik Simplisia Daun Cincau Hitam	35
4.4 Hasil Skrining Fitokimia KPG Daun Cincau Hitam	36
4.5 Rerata Berat Badan Sebelum Induksi	37
4.6 Rerata Kenaikan Berat Badan Pemberian Pakan Tinggi Lemak	37
4.7 Rerata Kenaikan Indeks Lee Pemberian Pakan Tinggi Lemak.....	38
4.8 Rerata Penurunan Berat Badan Pemberian Serbuk KPG.....	39
4.9 Rerata Penurunan Indeks Lee Pemberian Serbuk KPG	40
4.10 Hasil Statistik Normalitas	42
4.11 Hasil Statistik Homogenitas.....	42
4.12 Hasil Statistik <i>OneWay</i> ANOVA.....	43
4.13 Hasil Statistik <i>Post Hoc</i> LSD.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT)	7
2.2 Obesitas sentral, Obesitas gynoid	10
2.3 Struktur Kimia Orlistat	12
2.4 Struktur Kimia Sibutramine	13
2.5 Struktur Kimia Rimonabant	13
2.6 Cincau Hitam (<i>Mesona palustris</i> Blume)	15
2.7 Pati Sagu	23
2.8 Struktur Kimia Natrium Karbonat	23
2.8 Mencit (<i>Mus Musculus</i>)	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Determinasi Tanaman & Pembuatan Simplisia	50
Pembuatan Larutan & Serbuk KPG Daun Cincau Hitam	51
Karakteristik & Skrinning Fitokimia	52
Pengujian Hewan Uji	53
Grafik Batang.....	54
Perhitungan Bahan	56
Perhitungan Dosis	57
Perhitungan Indeks Lee.....	60
OneWay ANOVA 25.0	62

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiani F. R. T. dkk. (2022). Kajian Literatur: Peranan Berbagai Jenis Polimer sebagai Gelling Agent terhadap Sifat Fisik Sediaan Gel. *Majalah Farmasetika*, 7(4), 270–287
- Alqahtani A., et al. 2015. *Seasonal Variation of Triterpenes and Phenolic Compounds in Australian. C. Asiatica (L.) Urb. Phytochem. Anal.* 26: 436-443.
- Amir S, Baharuddin R. Efektifitas Senam Zumba Terhadap Penurunan Berat Badan Pada Member Athira Studio. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Pencerah*. 2020;9(2)
- Ardiansyah, S. A., Hidayat, S. D., & Simbolon, N. (2018). Uji Aktivitas Antiobesitas dari Ekstrak Etanol Daun Malaka (*Phyllanthus emblica L*) Terhadap Tikus Putih Jantan Galur Wistar. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 7(1), 50–58
- Bray GA. Drug Therapy of Obesity. *Uptodate Desktop*. 2009
- Depkes RI. Farmakope Indonesia edisi VI. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia; 2020.
- Deswati, D. A., Anggraeni, R., Santika, C. W., 2022. Pengaruh Pemberian Komponen pembentuk Gel Daun Cincau Hitam Terhadap Penurunan Berat Badan Mencit. *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi Indonesia*
- Fauzi, N.I., Ulfah, M. & Yunis, Y.F., 2019. *Antiobesity effect ethanol extract of Dayak onions (Eleutherine bulbosa (Mill.) Urb.)*. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, pp.123–131.
- Gutin I. In *BMI We Trust: Reframing the Body Mass Index as a Measure of Health. Soc Theory Health*. 2018;16(3):256-271
- Gadde KM, Martin CK, Berthoud HR, Heymsfield SB. *Obesity: Pathophysiology and Management*
- Hafid F. Cahyani, Y. Physical Activity, *Consumption of Fast Foods and Body Fat Composition of SMA karuna dipa palu's adolescents*. *Jurnal kesehatan masyarakat*. 2018;8(1)
- Herawati, H. 2017. *The Hydrocolloids Potential As Additive Materials To The Qualified Food and Non-Food Products*. *Jurnal Litbang Vol 37 No 1*. 1 Juni 2018 17-25. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian.
- Indriyani, I., Dalimunte, R., Pujiati, A., Arioen, R., Nuzleha, N., Safitri, M., Wisnaningsih, W., Santoso, A. B., Rahmawati, S., & Bastiar, M. Y. (2023). Teknologi proses pembuatan cincau hitam dan aplikasi digital marketing di Kelurahan Jagabaya I Kecamatan Way Halim Kota Bandar Lampung. *Community Development Journal*, 4(2), 1037–1041.

- Indra MR. Dasar Genetik Obesitas Viseral. J Kedokt Brawijaya. 2013. 22(1):10–7.
- Kementerian kesehatan ri. 2018. “*factsheet* obesitas kit informasi obesitas.” Jurnal kesehatan: 1–8.
- Khairani, N., Sari, R. A., & Putra, Y. R. (2024). Teknik Pemeliharaan dan Penggunaan Mencit dalam Penelitian Laboratorium. Jakarta: Pustaka Biomedis.
- Kosnayani, A. S., Dharmana, E., Hadisaputro, S., & Riwanto, I. (2021). Pengaruh Kombinasi Metformin dan Ekstrak Air Meniran (*Phyllanthus niruri* Linn.) terhadap Perbaikan Status Obesitas Tikus *Sprague dawley* Jantan. *Amerta Nutrition*, 5(1), 52.
- Kurdanti W, Suryani I, Syamsiatun NH, Siwi LP, Adityanti MM, Mustikaningsih D, et al. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Obesitas Pada Remaja. J Gizi Klin Indones. 2015
- Lestari, W., Susanti, H., & Pratiwi, R. (2019). Pengaruh ekstrak daun jati terhadap penurunan indeks Lee pada mencit obesitas. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 10(2), 85–92
- Maryusman, T., Fauziyah, A., Fatmawati, I., Firdaus, N. I., & Imtihanah, S. (2018). Pengaruh Kombinasi Diet Tinggi Serat dan Senam Aerobik terhadap Penurunan Berat Badan. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*,
- Masluhah, Y.L., Widyaningsih, T.D., Waziiroh, E., Wijayanti, N. & Sriherfyna, F.H., 2016. Faktor pengaruh ekstraksi cincau hitam (*Mesona palustris* BL) skala pilot plant: Kajian pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 4(1), pp.245–252., 17(1), 35–42
- Nuraini A, Murbawani EA. Hubungan Antara Ketebalan Lemak Abdominal Dan Kadar Serum High Sensitivity C-Reactive Protein (Hs-Crp) Pada Remaja. J Nutri College. 2019;8(2):81.
- Oktaviani WD, Saraswati LD, Rahfiludin MZ. Hubungan Kebiasaan Konsumsi *Fast Food*, Aktivitas Fisik, Pola Konsumsi, Karakteristik Remaja Dan Orang Tua Dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) (Studi Kasus pada Siswa SMA Negeri 9 Semarang Tahun 2012). *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro* 2012, Vol. I.
- P Patonah, E Susilawati, A Riduan (2017). Aktivitas Antiobesitas Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus androgynus* L .Merr) Pada Model Mencit Obesitas. *Jurnal Farmasi Indonesia*, November 2017, 137-152
- Pavilianingtyas A. Faktor Agen, Pejamu, dan Lingkungan Kejadian Obesitas Pada Anak Usia 5-6 Tahun. *J Gizi Indones (The Indones J Nutr.* 2017;5(2):105–11

- Rauf Azizah, A, et al. 2023. Penetapan Kadar Polifenol Total Dan Tanin Total Dari Ekstrak Etanol Buah Senggani (*melastoma malabathricum* L.) Serta Uji Aktivitas Antioksidan Dengan Metode ABTS. Universitas Mandala Waluya. Jurnal Pharmacia Mandala Waluya. 3-4
- Ridlo IA, Laksono AD, Ridwanah azizah andzar, Yoto M. Intervensi Berbasis Komunitas: Sebuah Pengantar. Ris Aksi Partisipatif Desa Sehat Berdaya. 2019;1–18.
- Riswanti I. Media Buletin Dan Seni Mural Dalam Upaya Meningkatkan Pengetahuan Tentang Obesitas. Unnes Journal of Public Health. 2016 1:9.
- Sa'diyah, H., Muntholib, & Subadi. (2019). Isolasi, Identifikasi, dan Uji Aktivitas Flavonoid dari Buah Delima (*Punica granatum* L) sebagai Inhibitor Lipase Pankreas. Inovasi Kimia Dan Pembelajaran, November, 69–81
- Sari, A. M., & Hanim, D. (2018). Kabupaten Pacitan melalui Penganekaragaman Olahan Daun Cincau Hitam (*Mesona Palustris* BL). 2(1), 40-43
- Sari, R. P., & Pratiwi, D. (2021). Aktivitas antidiabetes dan antiinflamasi ekstrak etanol daun cincau hitam. Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia, 19(1), 42-49
- Septiyanti, & Seniwati. (2020). Obesitas dan Obesitas Sentral pada Masyarakat Usia Dewasa di Daerah Perkotaan Indonesia. Jurnal l Ilmiah Kesehatan, 2(3), 118–127.
- Siregar, emi inayah sari. 2019. “the influence of lifestyle on employee nutritional status of health polytechnic directorate health ministry medan.” *Journal of pharmaceutical and sciences* 2(2): 29–35
- Stuart, G. U., Jr. (2024). *Black grass jelly, Platostoma palustre, Chinese mesona, Black cincau*. StuartXchange.
- Tiwari, P., et al. (2011). *Phytochemical screening and Extraction: A Review. International Pharmaceutica Scientia*, 1(1), 98–106.
- Veninda, H. R., Belinda, A. M., Muhaimin, & Febriyanti, R. M. (2023). *Simplicia characterization and phytochemical screening of secondary metabolite compounds of bebuas leaves (Premna serratifolia L.)*. *Indonesian Journal of Biological Pharmacy*, 3(2), 63–73
- Widjanarko, S. B., Andriani, Y., & Anggraeni, N. (2016). Stabilitas Fisik Gel Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) dengan Basis Karbopol 940. Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia, 14(2), 186–192
- World Health Organization (2022). *WHO European Regional Obesity Report 2022*. Copenhagen: *World Health Organization*, pp. 1–220
- Xiao, Y., Liu, S., Shen, M., Jiang, L., Ren, Y., Luo, Y., Wen, H., & Xie, J. (2019). *Physicochemical, rheological and thermal properties of Mesona chinensis*

polysaccharides obtained by sodium carbonate assisted and cellulase assisted extraction. International Journal of Biological Macromolecules, 126, 30–36.