

**PENGARUH KOMPONEN PEMBENTUK GEL CINCAU
HITAM (*Mesona palustris* Blume) TERHADAP PENURUNAN
KADAR GLUKOSA DARAH PADA MENCIT (*Mus musculus*)
OBESITAS**

SKRIPSI

**LITA LISTRIANI
A 233 009**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG**

2025

**PENGARUH KOMPONEN PEMBENTUK GEL CINCAU
HITAM (*Mesona palustris* Blume) TERHADAP PENURUNAN
KADAR GLUKOSA DARAH PADA MENCIT (*Mus musculus*)
OBESITAS**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**LITA LISTRIANI
A 233 009**



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

**PENGARUH KOMPONEN PEMBENTUK GEL CINCAU
HITAM (*Mesona palustris* Blume) TERHADAP PENURUNAN
KADAR GLUKOSA DARAH PADA MENCIT (*Mus musculus*)
OBESITAS**

LITA LISTRIANI

A 233 009

Agustus 2025

Disetujui oleh :

Pembimbing



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

Pembimbing



apt. Novi Irwan Fauzi, M.Si.

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

Skripsi ini saya persembahkan untuk diri orang tua tercinta, Dosen pembimbing yang luar biasa, sahabat-sahabat terbaik serta untuk diri saya sendiri yang telah bertahan sejauh ini.

ABSTRAK

Obesitas merupakan kondisi kronis yang berisiko menimbulkan komplikasi metabolik seperti diabetes melitus tipe 2. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi potensi serbuk komponen pembentuk gel cincau hitam (*Mesona palustris* Blume) dalam menurunkan kadar glukosa darah dan meningkatkan sensitivitas insulin pada mencit obesitas yang diinduksi pakan tinggi lemak. Sebanyak enam kelompok hewan uji digunakan: normal, kontrol negatif (Na-CMC 0,5%), kontrol positif (metformin), serta tiga kelompok perlakuan komponen pembentuk gel dengan dosis 100, 200, dan 300 mg/KgBB. Induksi selama 21 hari berhasil membentuk kondisi obesitas dan hiperglikemia (IMT > 0,3; glukosa > 126 mg/dL). Perlakuan selama 7 hari menunjukkan penurunan kadar glukosa darah, dengan dosis 300 mg/KgBB menghasilkan penurunan sebesar 9,37%, mendekati efektivitas metformin (15,09%). Peningkatan sensitivitas insulin juga diamati melalui nilai konstanta tes toleransi insulin (KTTI), di mana dosis 300 mg/KgBB mencapai 83,36, hampir setara dengan metformin (88,48). Hasil ini menunjukkan bahwa komponen pembentuk gel cincau hitam memiliki potensi sebagai agen antidiabetes alami melalui mekanisme peningkatan sensitivitas insulin dan penurunan kadar glukosa darah pada kondisi obesitas.

Kata kunci: obesitas, diabetes melitus, cincau hitam, komponen pembentuk gel, glukosa darah, sensitivitas insulin, KTTI

ABSTRACT

Obesity is a chronic condition that increases the risk of metabolic complications such as type 2 diabetes mellitus. This study aimed to evaluate the potential of powdered gel-forming components of black grass jelly (Mesona palustris Blume) in lowering blood glucose levels and enhancing insulin sensitivity in obese mice induced by a high-fat diet. Six groups of test animals were used: normal, negative control (0.5% Na-CMC), positive control (metformin), and three treatment groups receiving the gel-forming component at doses of 100, 200, and 300 mg/kg body weight. A 21-day induction period successfully established obesity and hyperglycemia (BMI > 0.3; blood glucose > 126 mg/dL). Seven days of treatment showed a reduction in blood glucose levels, with the 300 mg/kg dose resulting in a 9.37% decrease, approaching the effectiveness of metformin (15.09%). An increase in insulin sensitivity was also observed through the insulin tolerance test constant (ITTC), where the 300 mg/kg dose reached 83.36, nearly equivalent to metformin (88.48). These findings suggest that the gel-forming components of black grass jelly have promising potential as a natural antidiabetic agent through mechanisms of improving insulin sensitivity and lowering blood glucose levels under obese conditions.

Keywords: *obesity, type 2 diabetes mellitus, black grass jelly, gel-forming component, blood glucose, insulin sensitivity, ITTC*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala berkah rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Komponen Pembentuk Gel Cincau Hitam (*Mesona Palustris* Blume) terhadap penurunan Kadar Glukosa Darah pada Mencit (*Mus Musculus*) Obesitas”**.

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

Penulis mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing Dr. apt. Dytha Andri Deswati, M.Si. dan apt. Novi Irwan Fauzi, M.Si. atas bimbingan, nasihat, dukungan, serta pengorbanan yang diberikan. Pada kesempatan ini, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

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. Wiwin Winingsih, M.Si., selaku Dosen Wali yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis,
5. Seluruh staf dosen, staf administrasi, serta karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,

Dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan karena pengetahuan yang masih sangat terbatas. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati diharapkan masukan berupa kritik dan saran yang berdifat membangun untuk perbaikan dimasa yang akan datang. Penulis berharap semoga tugas akhir ini akan memberikan manfaat bagi penulis sendiri dan juga pihak lain yang berkepentingan.

Bandung, Agustus 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KUTIPAN.....	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	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 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Obesitas	4
2.1.1 Definisi Obesitas	4
2.1.2 Epidemiologi obesitas	4
2.1.3 Faktor penyebab obesitas	5
2.1.4 Jenis Obesitas	6
2.1.5 Dampak Risiko Obesitas	6
2.1.6 Cara menentukan Obesitas	6
2.2 Diabetes Melitus	7
2.2.1 Definisi Diabetes Melitus.....	7
2.2.2 Epidemiologi Diabetes Melitus.....	7
2.2.3 Patofisiologi	8
2.2.4 Klasifikasi	10
2.2.5 Manifestasi Klinis	11
2.2.6 Pemeriksaan Penunjang.....	12
2.2.7 Penatalaksanaan	13
2.2.8 Komplikasi	15
2.3 Cincau Hitam.....	15
2.3.1 Definisi tanaman cincau hitam (<i>Mesona palustris blume</i>).....	15
2.3.2 Klasifikasi Tanaman Cincau Hitam.....	16
2.3.3 Morfologi Tanaman Cincau Hitam	16
2.4 Komponen Pembentuk Gel.....	18
2.4.1 Definisi.....	18
2.4.2 Natrium Karbonat.....	19
2.4.3 Tepung Sagu.....	19

2.5	Mencit.....	20
2.5.1	Klasifikasi Mencit	21
2.6	Metformin.....	21
2.6.1	Efek Samping	22
2.6.2	Interaksi Obat	22
2.7	Konstanta Tes Toleransi Insulin (KTTI).....	22
BAB III TATA KERJA		24
3.1	Alat	24
3.2	Bahan	24
3.3	Hewan Percobaan	24
3.4	Metode Penelitian	24
3.4.1	Pengumpulan Bahan.....	24
3.4.2	Determinasi Tanaman.....	24
3.4.3	Pembuatan Simplisia Kering Cincau Hitam	24
3.4.4	Karakteristik Simplisia.....	25
3.4.5	Pembuatan Larutan Cincau Hitam	26
3.4.6	Formulasi Komponen Pembentuk Gel Cincau Hitam.....	26
3.4.7	Pembuatan komponen pembentuk gel cincau hitam.....	27
3.4.8	Evaluasi komponen pembentuk gel cincau hitam.....	27
3.4.9	Pembuatan larutan Na-CMC 0,5%.....	28
3.4.10	Pembuatan Suspensi metformin.....	28
3.4.12	Pembuatan pakan tinggi lemak	29
3.4.13	Penyiapan hewan uji	29
3.4.14	Pengelompokkan hewan uji	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		32
4. 1	Determinasi Tanaman Cincau Hitam.....	32
4. 2	Karakteristik Simplisia Cincau Hitam.....	32
4. 3	Komponen Pembentuk Gel Cincau Hitam	33
4. 4	Hasil Evaluasi Komponen Pembentuk Gel Cincau Hitam	33
4.4.1	Uji Organoleptik KPG Cincau Hitam	33
4.4.2	Skrining Fitomikimia KPG Cincau Hitam.....	33
4. 5	Penyiapan Hewan uji	35
4. 6	Pemberian pakan tinggi lemak	35
4. 7	Efektivitas Antidiabetes.....	37
4. 8	Pengujian Konstanta Test Toleransi Insulin.....	39
4. 9	Hasil Analisis Data	40
BAB V KESIMPULAN DAN ALUR Pengerjaan SELANJUTNYA.....		42
5.1	Kesimpulan.....	42
5.2	Alur pengerjaan selanjutnya	42
DAFTAR PUSTAKA		43
LAMPIRAN.....		47

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Kadar Tes Laboratorium Darah untuk Diagnosis Diabetes	12
2.2 Kandungan kimia daun cincau hitam dalam 100 g	18
3.1 Formulasi Pembuatan Komponen Pembentuk Gel Cincau Hitam	26
3.2 Formulasi pakan tinggi lemak	29
3.3 Pemberian Perlakuan Terhadap mencit	30
4.1 Hasil Karakteristik Simplisia Cincau Hitam	32
4.2 Organoleptik KPG Cincau Hitam Serbuk	33
4.3 Hasil Skrining Fitokimia Serbuk Cincau Hitam.....	34
4.4 Data dan Persentase Kenaikan Berat Badan.....	35
4.5 Nilai Indeks Lee	36
4.6 Rata-rata Kenaikan Gula Darah Mencit	36
4.7 Data dan Persentase Penurunan Berat Badan.....	38
4.8 Data dan Persentase Penurunan Kadar Gula Darah	39
4.9 Nilai KTTI.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tanaman Cincau Hitam (<i>Mesona palustris</i> Blume)	15
2.2 Struktur Natrium Karbonat	19
2.3 Tepung sagu	19
2.4 Mus Musculus.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Determinasi Tanaman.....	47
2. <i>Ethical Clearance</i>	48
3. Karakteristik Tanaman Cincau Hitam	49
4. Pembuatan KPG Cincau Hitam.....	50
5. Skrining Fitokimia KPG cincau hitam	51
6. Skema Kerja Uji Kadar Glukosa darah	53
7. Perhitungan	54
8. Gambar Grafik	55
9. Regresi Linear KTTI	57
10. Data Statistik	59

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, R., 2023. Efek samping penggunaan obat anti diabetes jangka panjang: Sebuah meta analisis. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(3), p.3951.
- Anugrah, R., Kurniasih, N. D., & Setiani, D. (2022). Efek Pengeringan Oven pada Kadar Air dan Mutu Simplisia Daun Cincau Hitam. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pangan*, 15(1), 30-37.
- Amalia, N., Norhayati, N., Chandra, M.A. and Restiana, E., 2023. *Efek minyak biji kelor (Moringa seeds oil) terhadap kadar trigliserida pada darah tikus putih jantan galur Wistar (Rattus norvegicus)*. Universitas Borneo Lestari, Banjarbaru.
- Arfah, A., Suriani, S., & Gunawan, A. (2020). Evaluasi parameter mutu simplisia dan ekstrak etanol daun tanaman obat. *Jurnal Medika Planta*, 1(2), 45–52.
- Badriyah, L. & Ekaningrum, A.Y., 2022. Perbedaan faktor risiko obesitas di pedesaan dan perkotaan pada orang dewasa di Indonesia: Analisis data Riskesdas 2018. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 14(4).
- Casimiro, I., Stull, N.D., Tersey, S.A. and Mirmira, R.G., 2020. Phenotypic sexual dimorphism in response to dietary fat manipulation in C57BL/6J mice. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 34(12), p.107795.
- Deswati, D.A., Anggraeni, R. and Santika, C.W., 2022. Pengaruh pemberian komponen pembentuk gel daun cincau hitam (*Mesona palustris* B.L) terhadap penurunan berat badan mencit. *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi Indonesia*, 11(2), pp.123–131.
- DiPiro, J.T., Talbert, R.L., Yee, G.C., Matzke, G.R., Wells, B.G. & Posey, L.M., 2011. *Pharmacotherapy: A pathophysiologic approach*. 8th ed. New York: McGraw-Hill.
- Djuwarno, E. N. dan Abdulkadir, W. 2019. Penurunan kadar glukosa mencit akibat pemberian kombinasi metformin dan ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L.), *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 1(1), hlm. 8-14. ISSN: 2656-8187 / e-ISSN: 2656-9612.
- Fadjria, N., Arfiandi, and Azril, R.A., 2024. 'Analisis kadar karbohidrat pati biji durian (*Durio zibethinus* Murr.) dengan reagen Luff Schoorl secara iodometri', *KISRA: The Knowledge of Industrial & Scientific Research*, 01(1), pp. 28-33.
- Fauzi, N. I., Febriani, Y. dan Musthofa, R. A. (2017) 'Uji aktivitas insulin-sensitizer ekstrak etanol buah malaka (*Phyllanthus emblica* L.) pada tikus jantan galur Wistar yang diinduksi diet tinggi lemak', *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, Vol. VI(2),
- Fauzi, N.I., Ulfah, M. & Yunis, Y.F., 2019. Antiobesity effect ethanol extract of Dayak onions (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) in obese mice. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, pp.123–131.
- Firdhauzi, A., Dwiputra, D., Susanti, S. & Pratama, Y., 2023. Concentration effects of black cincau leaf extract on the physicochemical characteristics of black cincau gel. *Jurnal Teknologi Pangan*, 3(2), pp.315–319.
- Guerra, J.V.S., Dias, M.M.G., Brilhante, A.J.V.C., Terra, M.F., García-Arévalo, M. & Figueira, A.C.M., 2021. Multifactorial basis and therapeutic strategies in metabolism-related diseases. *Nutrients*, 13(8).

- Hanafiah Ws, A., Ulfah, M. dan Rospina, Y. (2021) 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*, Vol. X(1). ISSN: 2303-2138.
- Hasan, H., Suryadi, A.M.A. and Djufri, Z., 2022. Uji aktivitas antidiabetes ekstrak etil asetat daun lamun (*Enhalus acoroides*) pada mencit (*Mus musculus*). *Journal Syifa Sciences and Clinical Research (JSSCR)*, 4(1), pp.293–299. doi:10.37311/jsscr.v4i1.15379.
- Indarto, A., Widiyanto, A. & Atmojo, J.T., 2023. Efektivitas metformin dalam penurunan kadar glukosa pada pasien diabetes mellitus tipe-2: meta-analisis. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 13(2), hlm. 1–10.
- Istiqomah, A. N., Aligita, W., Lestari, K. S., & Kurniasih, L. I. P. (2025). Pengaruh Ekstrak Etanol dari Daun Murbei (*Morus alba* L.) terhadap Nilai Konstanta Tes Toleransi Insulin (KTTI) pada Model Hewan Resistensi Insulin. *Jurnal Farmagazine*, 12(1), Februari 2025.
- Jiblathar, P. & Agustina, E., 2024. Analisis meta hubungan antara obesitas dan risiko diabetes mellitus dengan data binary dan odd ratio menggunakan model random effect. *Mathematical Sciences and Applications Journal*, 4(2), pp.83-91.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi II*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024. *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 dalam Angka*. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan.
- Khairani, A. (2024). *Penggunaan Mus musculus sebagai model hewan percobaan dalam penelitian biologi dan medis*. *Jurnal Ilmiah Biologi Terapan*, 10(2), 45-58.
- Lam, T.-P., Nguyen Tran, N.-V., Pham, L.-H. D., Vo-Trong Lai, N., Dang, B.-T. N., Nguyen Truong, N.-L., Nguyen-Vo, S.-K., Hoang, T.-L., Mai, T. T. & Tran, T.-D., 2024. *Flavonoids as dual-target inhibitors against α -glucosidase and α -amylase: a systematic review of in vitro studies*. *Natural Products and Bioprospecting*, 14(1), p.4. doi:10.1007/s13659-023-00424-w
- Lestari, E., Hapsari, B. T., Zulfa, I. M., & Anastasia, L. (2024). Gambaran Potensi Interaksi Obat Metformin pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Instalasi Rawat Jalan RS Nur Hidayah Bantul Yogyakarta. *Informasi dan Promosi Kesehatan*, 3(2), 133-143.
- Magliano, D.J., Sun, H., Saeedi, P., Karuranga, S., Pinkepank, M., Ogurtsova, K., Duncan, B.B., Stein, C., Basit, A., Chan, J.C.N., Mbanya, J.C., Pavkov, M.E., Ramachandaran, A., Wild, S.H., James, S., Herman, W.H., Zhang, P., Bommer, C., Kuok, S., Boyko, E.J. and Magliano, D.J., 2022. *IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045*. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 183, p.109119.
- Maulidya, S. R., Putri, D. E., & Ramadhani, D. (2021). Pengaruh metode pengeringan terhadap mutu simplisia daun herbal. *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 10(2), 74–80.
- National Center for Biotechnology Information, 2024. *Sodium bicarbonate*. PubChem Compound Summary.
- Nugraha, M.R. and Hasanah, A.N., 2023. *Review artikel: Metode pengujian aktivitas antidiabetes*. *Farmaka: Suplemen*, 16(3), pp.28–35. Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran.

- Oberhauser, L. and Maechler, P., 2022. *Lipid-induced adaptations of the pancreatic beta-cell to glucotoxic conditions sustain insulin secretion*. International Journal of Molecular Sciences, 23(1), p.324.
- Pratiwi, N.K.Y. and Santika, I.W.M., 2023. *Mekanisme aktivitas anti-diabetes dari kandungan senyawa tanaman kersen (Muntingia calabura L.): systematic review*. Prosiding Workshop dan Seminar Nasional Farmasi, 2, pp.100–107
- Puspanelli, D.A., Permana, D.A.S. and Tajudin, T., 2023. Kajian aspek farmakologi kombinasi tanaman obat Indonesia yang digunakan sebagai terapi antidiabetes. In: 1st UNNESCO (UNAIC National Conference) 2023, pp.161–168. Universitas Al Irsyad Cilacap.
- PERKENI, 2021. *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia*. Jakarta: Perhimpunan Endokrinologi Indonesia.
- Rahmawaty, A. dan Hidayah, P.H., 2020. Hubungan drug related problems (DRPs) kategori interaksi obat pada penggunaan obat pasien diabetes mellitus tipe 2. *Cendekia Journal of Pharmacy*, 4(1), hlm. 1–10.
- Ren, Y., Xiao, W., Rong, L., Han, X., Shen, M., Liu, W., Luo, Y. & Xie, J., 2021. *The role of alkali in sweet potato starch–Mesona chinensis Benth polysaccharide gels: gelation, rheological and structural properties*. International Journal of Biological Macromolecules, 169, pp. 410–418. doi:10.1016/j.ijbiomac.2020.12.166.
- Rohdiana, D., Deswati, D.A., Jamliati, J., Rosanti, N., Fajrina, N.N., Maryam, S. and Widowaty, W., 2022. *Aktivitas antihiperlipidemik ekstrak etanol daun cincau hitam pada mencit putih jantan yang diinduksi aloksan*. Pasundan Food Technology Journal, 9(2), pp.58–61.
- Sari, A.M. & Hanim, D., 2018. Kabupaten Pacitan melalui penganekaragaman olahan daun cincau hitam (*Mesona palustris* BL). 2(1), pp.40–43.
- Sari, D. P., & Wahyuni, S. (2021). Pengolahan dan Mutu Simplisia Daun Cincau Hitam (*Mesona palustris*). *Jurnal Fitofarmaka*, 8(2), 45–52.
- Seidell, J.C. & Halberstadt, J., 2015. The global burden of obesity and the challenges of prevention. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 66(suppl 2), pp.7–12.
- Sinata, N. and Emelina, 2021. 'Uji aktivitas antidiabetes infusa rambut jagung (*Zea mays* L.) pada mencit (*Mus musculus* L.) dengan metode toleransi glukosa', *Indonesian Journal of Pharma Science*, 3(2), pp. 63–70
- Sinata, N., Pratiwi, I.D. & Muhtadic, W.K., 2023. Uji aktivitas antidiabetes infusa daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) terhadap kadar glukosa darah mencit putih (*Mus musculus* L.) jantan yang diinduksi glukosa. *Lambung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 4(1), p.33.
- Sari, R. P., & Pratiwi, D. (2021). Aktivitas antidiabetes dan antiinflamasi ekstrak etanol daun cincau hitam. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 19(1), 42–49. <https://doi.org/10.35814/jifi.v19i1.2004>
- Stuart, G.U., 2024. *Black grass jelly (Platostoma palustre) / Chinese mesona / Black cincau*. [online] StuartXchange. Available at: <https://www.stuartxchange.org/GrassJelly> [Accessed 9 Aug. 2025].
- Survei Kesehatan Indonesia (SKI), 2023. *Laporan Hasil Survei Kesehatan Indonesia 2023*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- United Nations Children's Fund (UNICEF), 2024. Portal pencegahan obesitas UNICEF Indonesia. Available at: <https://www.unicef.org/indonesia/id/gizi/obesitas> [Accessed 09 February 2025].

- Wahyono, E., Fitriani, R. & Yulianto, E., 2015. Potensi cincau hitam (*Mesona palustris* Bl.) sebagai pangan fungsional untuk kesehatan: Kajian pustaka. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*.
- World Health Organization, 2021. *Diabetes*. [online] Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes> [Accessed 11 December 2024].
- World Health Organization, 2022. *WHO European Regional Obesity Report 2022*. Copenhagen: World Health Organization.
- World Obesity Federation, 2022. *Obesity: Missing the 2025 Global Targets*. London: World Obesity Federation. Available at: <https://www.worldobesity.org> [Accessed 09 February 2025].
- Wulandari, I., Fadilah, F., & Azizah, N. (2020). Penetapan kadar air dan kadar abu pada simplisia daun tanaman obat. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy)*, 6(2), 216-223. <https://doi.org/10.22487/j24428744.2020.v6.i2.15354>
- Xiao, Y. *et al.* (2019). *Physicochemical, rheological and thermal properties of Mesona chinensis polysaccharides obtained by sodium carbonate assisted and cellulase assisted extraction*. *International Journal of Biological Macromolecules*, 133, 1161–1170
- Yazid, W. A. B., Respatijarti, & Damanhuri. (2016). Eksplorasi dan identifikasi karakter morfologi tanaman cincau hitam (*Mesona palustris* Blume) di Pacitan, Magetan dan Ponorogo. *Jurnal Budidaya Pertanian*, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya.
- Yuliani, L., Cahyani, F. N., & Hidayat, R. (2022). Aktivitas antioksidan ekstrak daun cincau hitam (*Mesona palustris*) dan karakterisasi senyawa bioaktifnya. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 9(1), 8-15