

KARYA TULIS ILMIAH

PENGARUH HERBAL PELANGSING BHM06 TERHADAP BOBOT HEPAR TIKUS JANTAN GALUR WISTAR

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat dalam Menyelesaikan Pendidikan
Program Studi Diploma 3 Farmasi



**Disusun Oleh:
Putri Wahyuningtyas
NIM 22484039**

**PROGRAM STUDI D3 FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN BHAKTI SETYA INDONESIA
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH HERBAL PELANGSING BHM06 TERHADAP BOBOT HEPAR TIKUS JANTAN GALUR WISTAR

Oleh:
Putri Wahyuningtyas
NIM 22484039

Karya Tulis Ilmiah ini telah diujikan dan disahkan di hadapan tim penguji Program Studi D3 Farmasi Politeknik Kesehatan Bhakti Setya Indonesia Yogyakarta
Pada tanggal: 24 April 2025

Tim penguji:

1. apt. Andita Eltivasari, M.Pharm.Sci.
2. apt. Ismiyati, M.Sc.
Dosen Pembimbing I
3. apt. Iramie Duma Kencana Irianto, M.Sc.
Dosen Pembimbing II



Mengetahui,
Ketua Program Studi D3 Farmasi



(apt. Ana Mardyaningsih, M.Sc.)

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Putri Wahyuningtyas

NIM : 22484039

Dengan ini menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah saya dengan judul: **PENGARUH HERBAL PELANGSING BHM06 TERHADAP BOBOT HEPAR TIKUS JANTAN GALUR WISTAR** tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 24 April 2025

Yang menyatakan,



Putri Wahyuningtyas
NIM 22484039

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam, dengan telah diselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini kupersembahkan kepada Bapak Eko dan Ibu Raminem tercinta yang selalu memberikan do'a, kasih sayang, motivasi, serta dosen pembimbing dan almamater Politeknik Kesehatan Bhakti Setya Indonesia yang selalu memberikan dukungan dan membantu dalam penelitian ini.

HALAMAN MOTTO

“Tidak ada mimpi yang terlalu tinggi dan tidak ada mimpi yang patut diremehkan. Lambungkan setinggi kau inginkan dan gapailah dengan selayaknya kau harapkan”

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, berkat karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Pengaruh Herbal Pelangsing BHM06 Terhadap Bobot Hepar Tikus Jantan Galur Wistar."

Dalam penyelesaian dan penulisan laporan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak menerima bantuan maupun dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis ingin memberikan penghargaan yang setinggi-tingginya dan menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Hj. Yuli Puspito Rini, M.Si., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Bhakti Setya Indonesia Yogyakarta
2. Ibu apt. Ana Mardyaningsih, M.Sc. selaku Ketua Program Studi D3 Farmasi Politeknik Kesehatan Bhakti Setya Indonesia Yogyakarta
3. Ibu apt. Ismiyati, M.Sc. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan serta meluangkan waktu dalam penelitian dan penyusunan karya tulis ilmiah ini
4. Ibu apt. Iramie Duma Kencana Irianto, M.Sc. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan serta meluangkan waktu dalam penelitian dan penyusunan karya tulis ilmiah ini
5. Ibu apt. Andita Eltivitiesari, M.Pharm.Sci. selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu untuk hadir dalam sidang Karya Tulis Ilmiah
6. Bapak apt. Suratman, M.Sc. selaku dosen yang telah memberikan dukungan material berupa sampel yang digunakan dalam penelitian ini
7. Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan laporan Karya Tulis Ilmiah yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa laporan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, namun harapan penulis semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam memberikan arahan, dukungan, bantuan baik moril maupun materil kepada penulis, sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.

Yogyakarta, 24 April 2025



Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|------------|
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| SURAT PERNYATAAN | iii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iv |
| HALAMAN MOTTO | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| ABSTRAK | xii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 3 |
| C. Tujuan Penelitian | 3 |
| D. Manfaat Penelitian | 3 |
| E. Keaslian Penelitian..... | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 7 |
| A. Tinjauan Pustaka | 7 |
| 1. Profil BHM06 | 7 |
| 2. Daun jati belanda (<i>Guazuma ulmifolia</i>)..... | 8 |
| 3. Daun gurmar (<i>Gymnema sylvestre</i>)..... | 10 |
| 4. Obesitas..... | 12 |
| 5. Fungsi hati dalam metabolisme | 13 |
| 6. Obat pelangsing | 14 |
| 7. Konversi dosis obat..... | 17 |
| B. Kerangka Teori..... | 20 |
| C. Kerangka Konsep..... | 21 |
| D. Pertanyaan Penelitian | 22 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 23 |
| A. Jenis dan Rancangan Penelitian | 23 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian | 23 |
| C. Subjek dan Objek Penelitian | 23 |

| | |
|---|-----------|
| D. Populasi dan Sampel | 24 |
| E. Variable Penelitian | 24 |
| E. Definisi Operasional Variabel | 25 |
| F. Instrumen Penelitian | 26 |
| G. Jalannya Penelitian | 26 |
| H. Cara Analisis Data | 30 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 31 |
| A. Pengumpulan dan Persiapan Bahan | 31 |
| B. Persiapan Hewan Uji..... | 31 |
| C. Pengamatan Bobot Organ..... | 32 |
| D. Uji Pengaruh Herbal BHM06 terhadap Bobot Hepar Tikus | 36 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 44 |
| A. Kesimpulan | 44 |
| B. Saran | 44 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 45 |
| LAMPIRAN..... | 50 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1. Kapsul BHM06 | 7 |
| Gambar 2. Daun Jati Belanda (<i>Guazuma ulmifolia</i>) | 8 |
| Gambar 3. Daun Gurmar (<i>Gymnema sylvestre</i>)..... | 10 |
| Gambar 4. Struktur Kimia Orlistat | 15 |
| Gambar 5. Tikus Jantan Galur Wistar | 18 |
| Gambar 6. Kerangka Teori | 20 |
| Gambar 7. Kerangka Konsep | 21 |
| Gambar 8. Pembedahan tikus | 29 |
| Gambar 9. Pembedahan Tikus | 32 |
| Gambar 10. Organ Hepar | 34 |
| Gambar 11. Grafik Penurunan Bobot Hepar Tikus..... | 41 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1. Keaslian Penelitian | 5 |
| Tabel 2. Tabel Hasil Pengamatan Makroskopis Organ Hepar..... | 34 |
| Tabel 3. Komposisi Pakan Diet Tinggi Lemak..... | 36 |
| Tabel 4. Bobot Organ Hepar | 38 |
| Tabel 5. Hasil Uji Normalitas..... | 39 |
| Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas..... | 39 |
| Tabel 7. Hasil Uji One-Way Anova..... | 39 |
| Tabel 8. Tabel Uji Statistik Benferroni | 40 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| Lampiran 1. Gambar konversi dosis..... | 51 |
| Lampiran 2. Lembar Pengamatan..... | 52 |
| Lampiran 3. Surat Penggunaan Laboratorium | 55 |
| Lampiran 4. Gambar Organ Hepar | 56 |
| Lampiran 5. Alat dan Bahan Penelitian | 58 |
| Lampiran 6. Uji Normalitas..... | 60 |
| Lampiran 7. Uji Homogenitas..... | 60 |
| Lampiran 8. Uji Anova | 60 |
| Lampiran 9. Uji Benferroni | 61 |
| Lampiran 10. Proses Pembedahan Tikus | 63 |
| Lampiran 11. Pembedahan Tikus | 63 |
| Lampiran 12. Euthanasia Tikus..... | 64 |
| Lampiran 13. Setelah Euthanasia Tikus..... | 64 |
| Lampiran 14. Sertifikat COA Produk BHM06 | 65 |
| Lampiran 15. Ethical Clearance | 66 |

ABSTRAK

Putri Wahyuningtyas
NIM 22484039

PENGARUH HERBAL PELANGSING BHM06 TERHADAP BOBOT HEPAR TIKUS JANTAN GALUR WISTAR

Obesitas merupakan kondisi yang ditandai dengan penumpukan lemak tubuh secara berlebihan. Proses metabolisme lemak, lemak akan dipecah menjadi asam lemak dan gliserol yang kemudian dimanfaatkan oleh sel sebagai sumber energi. Metabolisme hati dapat terganggu apabila kadar kolesterol dalam tubuh meningkat, yang dikenal sebagai hiperkolesterolemia. Pemberian pakan tinggi lemak dapat memicu terjadinya hiperkolesterolemia dan berujung pada perlemakan hati, suatu kondisi yang dapat memengaruhi berat organ hati. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian herbal pelangsing terhadap bobot organ hati tikus setelah diberi pakan tinggi lemak.

Metode penelitian yang digunakan merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan *post test only control group design*. Tikus dikelompokkan menjadi 5 kelompok yaitu, kelompok kontrol negatif dengan tikus obesitas, kontrol positif tikus obesitas yang diberi orlistat[®], dan kelompok perlakuan dengan perbedaan variasi dosis yaitu D1 20mg; D2 30mg dan D3; 40mg. Pada hari ke 21 ini dilakukan pembedahan menggunakan metode inhalasi eter dan mengambil organ hati. Hasil data akan diuji menggunakan program SPSS dengan uji statistik *one way Anova*.

Hasil analisis data diolah menggunakan uji *one way Anova*, hasil menunjukkan nilai signifikansi $p = 0.063$ ($p > 0.05$) yang berarti tidak terdapat perbedaan bobot hepar secara signifikan. Namun dilihat pada presentase penurunan bobot hepar perlakuan dengan dosis 20mg / 200gram menunjukkan penurunan bobot hepar tertinggi, yaitu sebesar 31,57%. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi daun jati belanda dan daun gurmar dalam BHM06 dapat menurunkan bobot hepar.

Kata Kunci: Bobot Hepar, Gurmar, (*Gymnema sylvestre*), Jati belanda, (*Guazuma ulmifolia*), Perlemakan Hati

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gaya hidup saat ini sudah lebih modern. Hal ini membuat status gizi di atas normal sehingga dapat memicu terjadinya kelebihan berat badan atau obesitas. Obesitas ini disebabkan oleh gaya hidup yang banyak mengonsumsi makanan cepat saji. Selain makanan cepat saji, asupan karbohidrat, protein, lemak, dan serat juga dapat memengaruhi obesitas (Ariyanto, *et al.*, 2023). Obesitas ini terjadi karena penimbunan lemak di dalam tubuh sehingga dapat meningkatkan risiko terjadinya berbagai gangguan kesehatan (Krisnansari, *et al.*, 2014).

Orang yang mengalami obesitas cenderung memiliki kadar kolesterol tinggi sehingga sering kesulitan untuk menurunkan berat badan (Ar Rafiq, *et al.*, 2021). Konsumsi makanan mengandung lemak secara berlebihan menyebabkan pembentukan kolesterol dalam tubuh melebihi batas normal. Kolesterol dalam batas normal memang sangat diperlukan bagi tubuh, terutama sebagai komponen pembentuk dinding sel, garam empedu, dan hormon. Namun, jika kolesterol berlebih di dalam tubuh juga dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah. Lemak berlebih juga dapat memengaruhi keadaan organ hati yang disebut dengan *non-alcohol steato* hepatitis (NASH). NASH adalah penyakit lemak yang menumpuk pada organ hati sehingga dapat menimbulkan jaringan parut dan sirosis (Hardjana & Ratna Pertiwi dan Tutik Rahayu, 2016).

Organ hati melakukan berbagai proses metabolisme terhadap komponen darah sebagai limbah atau nutrisi. Fungsi metabolisme hati dapat terganggu pada saat keadaan kolesterol tinggi atau biasa disebut dengan hiperkolesterolemia. Jika kadar kolesterol tinggi secara terus menerus dalam waktu lama, hal ini bisa

menyebabkan penyakit perlemakan hati. Penyakit perlemakan hati adalah penumpukan lemak (lipid) yang berlebih di dalam sel (Krisnansari, *et al.*, 2014). Hal ini ditandai dengan peningkatan kandungan lemak dihati hingga lebih dari 5-10% dari total berat hati (Gunawan *et al.*, 2023). Maka dari itu, perlemakan hati berkaitan dengan perubahan bertambahnya berat hati.

Untuk menurunkan berat badan dilakukan dengan berbagai metode, di antaranya adalah peningkatan aktivitas fisik, penyesuaian pola makan, dan mengonsumsi obat-obatan. Obat penurun berat badan bekerja dengan mengurangi nafsu makan, menurunkan penyerapan nutrisi, atau meningkatkan pengeluaran energi. Namun demikian, jika mengonsumsi obat-obatan kimia secara terus-menerus dapat menimbulkan banyak efek samping. Maka dari itu, memilih terapi alternatif dengan obat herbal lebih aman dan efek samping yang lebih sedikit (Rahma, 2018). Bahan alam yang dipercaya sebagai obat untuk menurunkan berat badan adalah kombinasi daun jati belanda (*Guazuma ulmifolia*) dan daun gurmar (*Gymnema sylvestre*) dipercayai dapat menurunkan berat badan.

Banyak penelitian yang membuktikan bahwa daun jati belanda dapat digunakan untuk mengatasi obesitas. Daun jati belanda mengandung alkaloid yang dapat menekan nafsu makan dengan cara menghambat enzim lipase sehingga mengurangi penyerapan lemak di saluran pencernaan. Senyawa lendir pada daun jati belanda mempunyai efek mengendapkan protein pada permukaan usus halus, menurunkan penyerapan makanan, dan menghambat proses penyerapan (Hidayat & Widowati, 2023).

Daun gurmar merupakan tanaman obat yang termasuk dalam famili *Asclepiadaceae* dengan efek antiobesitas dan antidiabetes yang sangat kuat.

Daunnya mengandung, saponin , glikosida asam, dan antrakuinon yang memiliki aktivitas antidiabetes. Hal ini yang membuat daun gurmar dapat mengobati berbagai penyakit, seperti penyakit kardiovaskular, asma, gangguan mata, kanker, peradangan, diabetes, dan obesitas (Basciani, *et al.*, 2023).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bobot organ hepar tikus jantan galur wistar sesudah diberi herbal pelangsing BHM06 yang diberi pakan tinggi lemak. Hati mempunyai peran utama dalam porses metabolisme. Dalam metabolisme lemak, lemak dipecah oleh sel-sel yang menghasilkan energi. Fungsi metabolisme hati dapat terganggu pada saat keadaan kolesterol tinggi atau biasa disebut dengan hiperkolesterolemia. Dengan diberinya pakan tinggi lemak dapat menyebabkan hiperkolesterolemia hingga penyakit perlemakan hati yang dapat mempengaruhi berat organ hati.

B. Rumusan Masalah

Berapa presentase penurunan bobot hepar tikus jantan galur Wistar sesudah diberi herbal kombinasi daun jati belanda (*Guazuma ulmifoliaa*) dan daun gurmar (*Gymnema sylvestre*)?

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui presentase penurunan bobot hepar tikus jantan galur wistar sesudah diberi herbal kombinasi kombinasi daun jati belanda (*Guazuma ulmifoliaa*) dan daun gurmar (*Gymnema sylvestre*)

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Pembaca (Masyarakat)

Memberikan informasi tentang pengaruh obat herbal kombinasi daun jati belanda (*Guazuma ulmifolia*) dan daun gurmar (*Gymnema sylvestre*) terhadap bobot organ hepar tikus jantan galur Wistar.

2. Bagi Industri

Dapat memberikan informasi tentang herbal BHM06 kombinasi daun Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia*) dan Daun Gurmar (*Gymnema sylvestre*) untuk menurunkan berat badan.

3. Bagi Peneliti

Untuk mengetahui pengaruh herbal pelangsing kombinasi dari daun jati belanda (*Guazuma ulmifolia*) dan daun gurmar (*Gymnema sylvestre*) terhadap bobot hepar tikus jantan galur Wistar.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

| No | JUDUL PENELITIAN | PERSAMAAN | PERBEDAAN |
|----|--|--|---|
| 1. | Pengaruh pemberian minyak cinalok terhadap bobot badan dan indeks organ hati, jantung, ginjal, paru-paru, dan limpa tikus putih galur wistar Peneliti: (Whidyastuti, Nurbaeti, <i>et al.</i> , 2019). | Menghitung bobot organ hati, tikus Wistar. | a. Pada penelitian Whidyastuti ini adalah Pengaruh pemberian minyak cinalok sedangkan untuk penelitian ini adalah pengaruh pemberian obat pelangsing BHM06 dengan kombinasi Daun Jati Belanda (<i>Guazuma ulmifolia</i>) dan Daun Gurmar (<i>Gymnema sylvestre</i>). b. Pada penelitian Whidyastuti menghitung bobot organ hati, jantung, ginjal, paru-paru, dan limpa sedangkan untuk penelitian ini hanya menghitung bobot organ hati. |
| 2. | Uji toksisitas akut secara <i>in silico</i> dan <i>in vivo</i> produk herbal yang mengandung umbi talas (<i>Colocasia esculenta</i>) dan jahe putih (<i>Zingiber officinale</i>). Peneliti: (Oktapia, 2023) | Menghitung bobot organ hati. | a. Pada penelitian Oktapia ini menghitung indeks organ jantung, paru-paru, hati, ginjal, dan limpa. Sedangkan untuk penelitian ini hanya menghitung bobot organ hati. b. Pada penelitian Oktapia menggunakan tikus <i>Sprague Dawley</i> sedangkan penelitian ini menggunakan tikus Wistar. |
| 3. | Uji <i>in vivo</i> ekstrak bawang hutan (<i>Eleutherine america Merr.</i>) terhadap gambaran makroskopis organ hati tikus putih jantan galur wistar. Penulis: (Takapaha, <i>et al.</i> , 2022) | Menghitung berat organ hati, menggunakan tikus Wistar. | a. Pada penelitian Takapaha merupakan gambaran makroskopis organ hati atau hepar sedangkan pada penelitian ini menimbang berat organ hepar. |
| 4. | Uji toksisitas akut ekstrak etanol bunga turi putih (<i>Sesbania</i> | Menghitung berat organ hati, menggunakan tikus Wistar. | a. Pada penelitian Putri ini menguji toksisitas akut pada organ hati atau hepar sedangkan pada penelitian ini |

| | | | |
|----|---|---|---|
| | <p><i>grandiflora</i> (L.) Pers.) terhadap parameter SGOT dan SGPT pada organ hati tikus putih jantan (<i>Rattus norvegicus</i>) galur wistar</p> <p>Penulis: (Putri, et al., 2023)</p> | | <p>pengaruh herbal pelangsing BHM06 terhadap bobot hepar.</p> |
| 5. | <p>Efek ekstrak etanol rumput laut (<i>Eucheumacottonii</i> J. Agardh) terhadap kolesterol dan obesitas pada tkus putih jantan.</p> <p>Penulis: (Magfirah, et al., 2020)</p> | <p>Menghitung bobot organ hati, menggunakan tikus Wistar.</p> | <p>a. Pada penelitian Magfirah menggunakan esktrak etanol rumput laut (<i>Eucheumacottonii</i> J. Agardh) terhadap kadar kolesterol dan obesitas pada tikus putih jantan sedangkan pada penelitian ini menggunakan kombinasi Daun Jati Belanda (<i>Guazuma ulmifolia</i>) dan Daun Gulmar (<i>Gymnema sylvestre</i>) sebagai pengaruh herbal pelangsing terhadap bobot hepar tikus jantan galur Wistar.</p> <p>b. Pada penelitian Magfirah menghitung bobot organ hati, ginjal, dan jantung sedangkan untuk penelitian ini hanya menghitung bobot organ hati.</p> |

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Profil BHM06

BHM06 adalah herbal pelangsing yang mengandung kombinasi antara ekstrak daun jati belanda (*Guazuma ulmifolia*) dan ekstrak daun gurmar (*Gymnema sylvestre*). Herbal ini merupakan ekstraksi dari daun jati belanda dan daun gurmar yang berbentuk serbuk kering dan dimasukkan kedalam kapsul dengan berat 350mg, yang mempunyai komposisi (*Guazuma ulmifolia*) sebanyak 200mg dan (*Gymnema sylvestre*) 150mg. Aturan pemakaian herbal BHM06 ini adalah 2 kali sehari 1-2 kapsul. Klasifikasi BHM06 termasuk obat tradisional dengan kategori jamu. Kemasan primer pada produk ini adalah botol plastik dan kemasan sekundernya berupa kardus. BHM06 ini mempunyai nomor edar TR243062671. Khasiat dari produk ini adalah sebagai herbal pelangsing yang mempunyai fungsi untuk menurunkan berat badan dengan cara mengurangi lemak dalam tubuh.



Gambar 1. Kapsul BHM06
Sumber: (Dokumen Pribadi)

2. Daun jati belanda (*Guazuma ulmifolia*)

Masyarakat telah lama mengetahui jati belanda (*Guazuma ulmifolia*) sebagai tanaman obat yang bermanfaat untuk menurunkan berat badan. Bagian tumbuhan yang digunakan sebagai ramuan untuk menurunkan berat badan adalah bagian daun (Hidayat1 & Widowati1, 2023). Dengan ciri daun tidak berlendir dan tidak halus tetapi kasar dan sedikit berbulu (Rozqie, *et al.*, 2017)



Gambar 2. Daun Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia*)
Sumber: (Chopra & Baboo Prasad, 2015)

a. Klasifikasi tumbuhan

Kedudukan daun jati belanda dalam taksonomi dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

| | |
|------------|---------------------------------|
| Kingdom | : Plantae |
| Divisi | : Magnoliophyta |
| Sub Divisi | : Malvales |
| Kelas | : Magnoliophyta |
| Famili | : Sterculiaceae |
| Genus | : <i>Guazuma</i> mill |
| Species | : <i>Guazuma ulmifolia</i> Lamk |

Sinonim : *Guazuma tomentosa* Kunth (Aisyah, 2022)

b. Deskripsi tanaman

Daun jati belanda (*Guazuma Ulmifolia*) memiliki bentuk daun seperti bundar telur. Panjang helai daun 4 hingga 22,5 cm dengan lebar 2 hingga 10cm. Pangkalnya berbentuk jantung kadang-kadang tidak setangkup, ujungnya meruncing, pinggirnya bergerigi, dan permukaanya kasar. Warna permukaanya hijau kecoklatan sampai coklat muda. Tangkainya mempunyai panjang 5 hingga 25mm (Aisyah, 2022).

c. Kandungan tanaman

Jati belanda memiliki beberapa golongan senyawa seperti alkaloid, flavonoid, tanin, musilago, dan saponin (Arif Budiarto, *et al.*, 2016). Untuk kandungan utama pada daun jati belanda sendiri ialah tanin. Kandungan tanin yang terdapat pada daun jati belanda berperan dalam menghambat enzim lipase pankreas (Fahmi & Muhtadi, 2022). Tidak hanya untuk menghambat enzim lipase pankreas saja tetapi jati belanda juga berfungsi sebagai astringen yang diduga dapat mengurangi daya penyerapan makanan. Tanin akan bereaksi terhadap membran mukosa dan berkaitan dengan mucus dan sel epitel. Akibatnya, membran mukosa menjadi kencang (Zhu, *et al.*, 2018). Selain tanin, daun jati belanda juga mempunyai kandungan senyawa flavonoid yang berpotensi sebagai antiobesitas dalam menghambat aktivitas lipase pankreas (Hardiana, *et al.*, 2022a).

d. Khasiat

Menurut banyak penelitian, daun jati belanda (*Guazuma ulmifolia*) sangat populer sebagai pilihan pertama orang untuk mengatasi kegemukan dan menurunkan berat badan (Hidayat1 & Widowati1, 2023). Ekstrak daun jati belanda juga memiliki alkaloid, tanin, dan musilago. Ada kemungkinan bahwa alkaloid yang berada dalam daun jati belanda memiliki efek menghambat aktivitas enzim lipase. Musilago lendir ini dapat melapisi mukosa usus dan menghambat penyerapan nutrisi (Lumbantobing, 2019).

3. Daun gurmar (*Gymnema sylvestre*).

Tanaman gurmar merupakan salah satu tanaman herbal untuk mengobati diabetes dan juga disebut sebagai tanaman antidiabetes dalam farmakope india (Khan, *et al.*, 2019). Tanaman ini berasal dari Afrika tropis, Australia, dan India bagian tengah dan barat (Kanetkar, *et al.*, 2007).



Gambar 3. Daun Gurmar (*Gymnema sylvestre*)
Sumber: (Laha & Paul, 2019)

a. Kalsifikasi

Kedudukan daun gurmar dalam taksonomi dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

| | | |
|-------------|---|--|
| Kingdom | : | Plantae |
| Sub kingdom | : | Tracheobionta |
| Divisi | : | Magnoliophyta |
| Kelas | : | Magnoliopsida |
| Sub kelas | : | Asteridae |
| Ordo | : | Gentianales |
| Famili | : | Apocyanaceae |
| Spesies | : | Sylvestre |
| Genus | : | Gymnema |
| Spesies | : | <i>Gymnema sylvestre (Retz) (Khan, et al., 2019)</i> |

b. Deskripsi tanaman

Daun gurmar ini memiliki bentuk lonjong atau elips dengan panjang 2,5-6cm, dengan ujung sedikit meruncing, dan memiliki tangkai daun sepanjang 1-2cm. Permukaan daun gurmar ini licin, bagian bawah berbulu, dan pangkalnya membulat. Daun gurmar ini memiliki bunga yang kecil dengan warna kuning, kelopaknya berlobus 5 (Khan, et al., 2019).

c. Kandungan tanaman

Gymnema sylvestre mengandung saponin triterpena, termasuk golongan oleanana dan dammarena, dengan komponen utama seperti asam gimnemik yang merupakan golongan oleanana sedangkan gimnemasida merupakan saponin damarana (Tiwari, et al., 2014). Asam gimnemik memiliki sifat antidiabetik, antipemanis, dan

antiinflamasi. Kandungan tanaman lainnya termasuk flavon, antrakuinon, hentri-akontana, pentatriakontana, dan resin. Daun spesies ini menghasilkan glikosida asam dan antrokuinon serta ekstrak tanaman juga menunjukkan efek positif terhadap alkaloid (Kanetkar, *et al.*, 2007).

d. Khasiat

Dalam sistem pengobatan daun gurmar berkhasiat sebagai penghancur gula. Saponin triterpena, juga dikenal sebagai asam gimnemik, gimnemasaponin, dan polipeptida, serta gurmarin, adalah fitokonstituen yang bertanggung jawab atas fungsi mereka untuk menekan rasa manis. Sebagai pengobatan alami yang efektif untuk diabetes, tanaman herbal ini juga digunakan untuk radang sendi, diuretik, hiperkolesterolemia, kardiopati, asma, sembelit, infeksi mikroba, gangguan pencernaan, dan antiradang. Gurmar memiliki prospek yang baik untuk pengobatan diabetes karena dapat mengendalikan keinginan untuk mengonsumsi gula, dan meningkatkan regenerasi pankreas. Ekstrak herbal ini digunakan dalam suplemen makanan karena dapat menurunkan kolesterol darah, kadar trigliserida, dan berat badan (Tiwari, *et al.*, 2014).

4. Obesitas

Gaya hidup saat ini sudah lebih modern. Hal ini membuat status gizi di atas normal sehingga dapat memicu terjadinya kelebihan berat badan atau obesitas. Obesitas ini disebabkan oleh gaya hidup yang banyak mengonsumsi makanan cepat saji. Selain makanan cepat saji, asupan karbohidrat, protein, lemak, dan serat juga dapat memengaruhi obesitas

(Ariyanto, et al., 2023). Obesitas ini terjadi karena penimbunan lemak di dalam tubuh sehingga dapat meningkatkan risiko terjadinya berbagai gangguan kesehatan (Krisnansari, et al., 2014).

Orang yang mengalami obesitas cenderung memiliki kadar kolesterol tinggi sehingga sering kesulitan untuk menurunkan berat badan (Ar Rafiq, et al., 2021). Mengonsumsi makanan mengandung lemak secara berlebihan menyebabkan pembentukan kolesterol dalam tubuh melebihi batas normal. Kolesterol dalam batas normal memang sangat diperlukan bagi tubuh, terutama sebagai komponen pembentuk dinding sel, garam empedu, dan hormon. Namun, jika kolesterol berlebih di dalam tubuh juga dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah. Lemak berlebih juga dapat memengaruhi keadaan organ hati yang disebut dengan *non-alcohol steato* hepatitis (NASH). NASH adalah penyakit lemak yang menumpuk pada organ hati sehingga dapat menimbulkan jaringan parut dan sirosis (Hardjana, Ratna Pertiwi, dan Tutik Rahayu, 2016).

5. Fungsi hati dalam metabolisme

Hati adalah organ metabolisme penting yang melakukan banyak tugas untuk kelangsungan hidup hewan dan tubuh manusia. Hati mengatur pasokan energi tubuh, beberapa senyawa penting, dan membersihkan zat melalui berbagai proses, seperti daur ulang, inaktivasi, dan ekskresi. Hati berfungsi untuk menyimpan, metabolisme, dan biosintesis (Takapaha, et al., 2022). Anabolisme dan katabolisme adalah bagian dari metabolisme. Hati merupakan pusat metabolisme lipid yang bertanggung jawab untuk mengatur kadar lipid dalam tubuh (Siregar & Makmur, 2020).