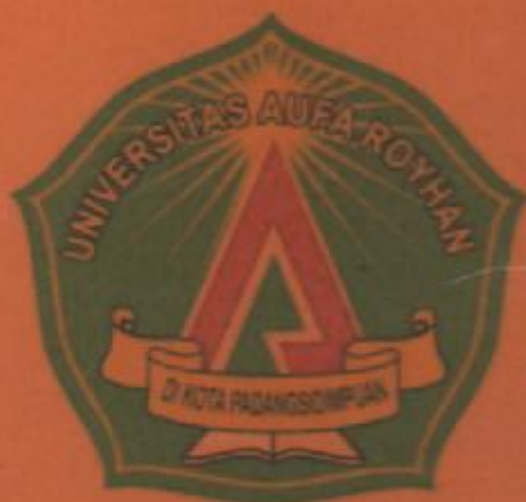


**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SALAM (*Syzigium polyanthum*  
(Wight) Walp. ) DAN EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI  
(*Psidium guajava* L.) TERHADAP PENURUNAN  
KADAR ASAM URAT PADA MENCIT  
(*Mus musculus*)**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

**WIDIA ANNASARI SIAGIAN  
NIM . 21050053**



**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS KESEHATAN UNIVERSITAS AUFA ROYHAN  
DI KOTA PADANGSIDIMPUAN  
2025**

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SALAM (*Syzigium polyanthum*  
(Wight) Walp. ) DAN EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI  
(*Psidium guajava* L.) TERHADAP PENURUNAN  
KADAR ASAM URAT PADA MENCIT  
(*Mus musculus*)**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

**WIDIA ANNASARI SIAGIAN  
NIM . 21050053**



**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS KESEHATAN UNIVERSITAS AUFA ROYHAN  
DI KOTA PADANGSIDIMPUAN  
2025**

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SALAM (*Syzigium polyanthum*  
(Wight) Walp.) DAN EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI  
(*Psidium guajava* L.) TERHADAP PENURUNAN  
KADAR ASAM URAT PADA MENCIT  
(*Mus musculus*)**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh  
Gelar Sarjana Farmasi

**OLEH :**

**WIDIA ANNASARI SIAGIAN  
NIM. 21050053**



**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS KESEHATAN UNIVERSITAS AIFA ROYHAN  
DI KOTA PADANGSIDIMPUAN  
2025**

## HALAMAN PENGESAHAN

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum*  
(Wight) Walp.) DAN EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.)  
TERHADAP PENURUNAN KADAR ASAM URAT PADA  
MENCIT (*Mus musculus*)**

Skripsi ini telah diseminarkan dan dipertahankan dihadapan  
Tim penguji Program Studi Keperawatan Program Sarjana  
Fakultas Kesehatan Universitas Aifa Royhan  
di Kota Padangsidempuan

Padangsidempuan, Agustus 2025

Pembimbing Utama



**Apt. Hafni Nur Insan, M.Farm**  
NUPTK. 1738767668230352

Pembimbing Pendamping



**Apt. Afrina Dewi Lubis, M.Farm**  
NUPTK. 0751761662230202

Ketua Prodi Farmasi Program Sarjana



**Apt. Cory Linda Fitri Harahap, M. Farm**  
NUPTK. 0052767668230323

Dekan Fakultas Kesehatan  
Universitas Aifa Royhan



**Arinil Ridayah, SKM, M. Kes.**  
NUPTK. 83507656662330243

## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Widia Annasari Siagian

Nim : 21050053

Program Studi : Farmasi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini yang berjudul **“Uji Efektivitas Ekstrak Daun Salam (*Syzigium polyanthum*(Wight) Walp. ) Dan Ekstrak Daun Jambu Biji ( *Psidium guajava* L. ) Terhadap Penurunan kadar Asam Urat Pada Mencit (*Mus musculus*)”** bebas dari plagiat, dan apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan. Demikian surat pernyataan dengan sebenar-benarnya.

Padangsidempuan, agustus 2025  
Penulis

  
Widia Annasari Siagian

## **IDENTITAS PENULIS**

Nama : Widia Annasari Siagian

Nim : 21050053

Tempat/Tgl/Lahir : Pudun Jae/10 April 2003

Jenis kelamin : Perempuan

Alamat : Pudun Jae

Riwayat pendidikan :

SD Negeri 200311 Pudun Jae : Lulus Tahun 2015

SMP Negeri 5 Padangsidempuan : Lulus Tahun 2018

SMA Negeri 3 Padangsidempuan : Lulus Tahun 2021

.

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang senantiasa melimpahkan segala rahmat, karunia, dan petunjuk-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, adapun penulisan ini adalah salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pada Fakultas Kesehatan Program Studi Farmasi Universitas Aufa Royhan Padangsidimpuan. adapun skripsi ini berjudul **“Uji Efektivitas Ekstrak Daun Salam (*Syzigium polyantum* (Wight) Walp. ) Dan Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Mencit (*Mus musculus*)”**.

Pada kesempatan ini dengan ketulusan dan kerendahan hati penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah banyak membantu, memberikan bimbingan, saran, dan dorongan baik selama perkuliahan maupun dalam penyelesaian skripsi ini, antara lain yang terhormat:

1. Arinil Hidayah, SKM., M.Kes selaku dekan Fakultas Kesehatan Program Studi Farmasi Universitas Aufa Royhan Padangsidimpuan.
2. Apt. Cory Linda Putri Harahap, M.Farm selaku ketua program studi farmasi program Sarjana Fakultas Kesehatan Program Studi Farmasi Universitas Aufa Royhan Padangsidimpuan, sekaligus penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menguji dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Apt. Hafni Nur Insan, M. Fram, selaku pembimbing utama penulis yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk membimbing penulis dalam penulisan skripsi ini.

4. Apt. Afrina Dewi Lubis, M. Farm, selaku dosen pembimbing pendamping yang selalu memberikan arahan dan waktu bimbingan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
5. Selaku anggota penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menguji dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Kepada kedua orang tua penulis Ibunda (Darvina Siregar) dan Ayahanda (Ali Hanapia Siagian ) yang telah mencurahkan kasih sayang, doa yang tak henti, cinta kasih sayang, perhatian yang tak ternilai untuk penulis.
7. Terima kasih kepada abang saya yang bernama (Dedi Alfaizi Sigian) dan adik saya yang bernama (Rinaldi Siagian), yang telah mencurahkan kasih sayang, doa yang tak henti, cinta kasih sayang, perhatian yang tak ternilai untuk penulis.
8. Dan terakhir terimakasih kepada diri sendiri (Widia Annasari Siagian) yang selalu mengusahakan semua hal agar terlihat baik-baik saja. Terimakasih sudah sekuat ini dan bertahan sejauh ini yang tidak menyerah sesulit apapun rintangan kuliah ataupun proses penyusunan skripsi, terimakasih diriku semoga tetap rendah hati, ini baru awal dari permulaan hidup tetap semangat kamu pasti bisa sukses.

Semoga Allah SWT memberikan balasan berlipat ganda atas semua bantuan yang diberikan. Dan skripsi ini dapat memberi manfaat kepada siapa saja yang membaca dan mempelajarinya khususnya bagi penulis, Amin.

Padangsidempuan, Februari 2025  
Peneliti

Widia Annasari Siagian  
21050053

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SALAM (*Syzigium polyanthum*  
(Wight) Walp. ) DAN EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI  
(*Psidium guajava* L.) TERHADAP PENURUNAN  
KADAR ASAM URAT PADA MENCIT  
(*Mus musculus*)**

**ABSTRAK**

Asam urat merupakan salah satu penyakit degeneratif yang menjadi permasalahan kesehatan umum di seluruh dunia termasuk negara Indonesia. daun salam dan daun jambu biji memiliki kandungan tanin, saponin, alkaloid, flavonoid yang dapat menurunkan kadar asam urat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kombinasi ekstrak daun salam (*Syzigium polyanthum* (Wight) Walp.) dan daun jambu biji (*psidium guajava* L.) efektif menurunkan kadar asam urat pada mencit (*Mus musculus*). Metode penelitian merupakan penelitian eksperimental. Daun salam dan daun jambu biji telah diteliti mempunyai efektivitas asam urat ditinjau dari khasiat tersebut maka kedua tanaman dapat dikombinasi untuk terapi asam urat. Penelitian ini menggunakan 15 ekor mencit dibagi menjadi 5 kelompok. Kelompok 1 : kontrol negatif ( Na CMC 0,5 % ), kelompok 2 : kontrol positif ( Allopurinol ). kelompok 3 : kombinasi EDS : EDJ ( 25 mg 25mg ) dosis 50 mg/kg BB. kelompok 4 : kombinasi EDS : EDJ ( 50mg 50mg ) dosis 100 mg/kg BB. dan kelompok 5 : kombinasi EDS : EDJ ( 100mg 100mg ) dosis 200 mg/kg BB. Hewan uji pada semua kelompok di induksi dengan kalium oksonat selama 3 hari. Pemberian sediaan uji selama 14 hari. Semua kelompok semua kelompok diberi sediaan kecuali kontrol negatif. Pengukuran kadar asam urat dilakukan pada hari ke-14 hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi EDS EDJ 25 mg : 25 mg ; 50mg 50mg dan 100mg 100mg dalam penurunan kadar asam urat berturut-turut sebesar 17,35%, 35,88%, 43,91%. Berdasarkan hasil tersebut dapat ditentukan bahwa pemberian kombinasi ekstrak daun salam dan daun jambu biji efektif untuk menurunkan kadar asam urat. Dosis yang paling mendekati kontrol positif ada pada kelompok 3 kombinasi EDS : EDJ (100mg :100 mg ) dosis 200 mg/kg BB. Dengan nilai persentase 43,91%.

**Kata Kunci : Daun Salam, Daun Jambu Biji, Asam Urat**

**EFFECTIVENESS TEST OF BAY LEAF EXTRACT (*Syzigium polyanthum* (Wight) Walp.) AND GUAVA LEAF EXTRACT (*Psidium guajava* L.) ON REDUCING URIC ACID LEVELS IN MICE (*Mus musculus*)**

**ABSTRACT**

Gout is a degenerative disease that is a common health problem throughout the world, including Indonesia. Bay leaves and guava leaves contain tannins, saponins, alkaloids, flavonoids that can reduce uric acid levels. This study aims to determine whether the combination of bay leaf extract (*Syzigium polyanthum* (Wight) Walp.) and guava leaves (*Psidium guajava* L.) is effective in reducing uric acid levels in mice (*Mus musculus*). The research method is an experimental study. Bay leaves and guava leaves have been studied to have the effectiveness of gout. Based on these properties, the two plants can be combined for gout therapy. This study used 15 mice divided into 5 groups. Group 1: negative control (Na CMC 0.5%), group 2: positive control (Allopurinol). group 3 combination of EDS: EDJ (25 mg 25mg) dose of 50 mg / kg BW. group 4 combination of EDS: EDJ (50mg 50mg) dose of 100 mg / kg BW. and group 5: combination of EDS: EDJ (100mg 100mg) dose of 200 mg/kg BW. Test animals in all groups were induced with potassium oxonate for 3 days. Administration of test preparations for 14 days. All groups were given preparations except negative controls. Measurement of uric acid levels was carried out on the 14th day. The results of the study showed that the combination of EDS EDJ 25 mg: 25 mg 50 mg 50 mg and 100 mg 100 mg in reducing uric acid levels by 17.35%, 35.88%, 43.91%, respectively. Based on these results, it can be determined that the administration of a combination of bay leaf and guava leaf extracts is effective in reducing uric acid levels. The dose closest to the positive control is in group 3 combination of EDS: EDJ (100mg: 100 mg) dose of 200 mg/kg BW. With a percentage value of 43.91%.

**Keywords:** Bay Leaves, Guava Leaves, Uric Acid



## DAFTAR ISI

|                                                                             |            |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>COVER.....</b>                                                           | <b>i</b>   |
| <b>PENNGESAHAN.....</b>                                                     | <b>ii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                                  | <b>iii</b> |
| <b>IDENTITAS PENULIS.....</b>                                               | <b>iv</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                                  | <b>v</b>   |
| <b>ABSTRAK.....</b>                                                         | <b>vii</b> |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                                      | <b>ix</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                                                    | <b>xi</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                                                   | <b>xii</b> |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>                                               | <b>1</b>   |
| 1.1 Latar Belakang.....                                                     | 1          |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                                                    | 4          |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....                                                  | 4          |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....                                                 | 4          |
| 1.4.1 Manfaat teoritis.....                                                 | 4          |
| 1.4.2 Manfaat praktis.....                                                  | 5          |
| <b>Bab 2 TINJUAN PUSTAKA.....</b>                                           | <b>6</b>   |
| 2.1 Asam Urat.....                                                          | 6          |
| 2.2 Ekstrak Daun Salam ( <i>Syzigium polyanthum</i> (Wight) Walp.).....     | 11         |
| 2.2.1 Tanaman Daun Salam.....                                               | 11         |
| 2.2.2 Klasifikasi Daun Salam.....                                           | 12         |
| 2.2.3 Morfologi Daun Salam ( <i>Syzigium polyanthum</i> (Wight) Walp.)..... | 13         |
| 2.2.4 Kandungan daun salam.....                                             | 14         |
| 2.2.5 Manfaat Daun Salam.....                                               | 16         |
| 2.3 Daun Jambu Biji ( <i>Psidium guajava</i> L.).....                       | 16         |
| 2.3.1 Tanaman Daun Jambu Biji.....                                          | 16         |
| 2.3.2 Klasifikasi Daun Jambu Biji.....                                      | 17         |
| 2.3.3 Morfologi Daun Jambu Biji ( <i>Psidium guajava</i> L.).....           | 19         |
| 2.3.4 Kandungan Daun Jambu Biji.....                                        | 21         |
| 2.3.5 Manfaat Daun Jambu Biji.....                                          | 21         |
| 2.4 Mencit ( <i>Mus musculus</i> ).....                                     | 22         |
| 2.5 Ekstraksi.....                                                          | 24         |
| 2.5.1 Metode Ekstraksi.....                                                 | 25         |
| 2.6 Allopurinol.....                                                        | 27         |
| 2.7 Kalium Oksonat.....                                                     | 28         |
| 2.8 Hipotesis.....                                                          | 29         |
| <b>Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN.....</b>                                     | <b>30</b>  |
| 3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian.....                                        | 30         |
| 3.1.1 Tempat Penelitian.....                                                | 30         |
| 3.1.2 Waktu Penelitian.....                                                 | 30         |
| 3.2 Alat Dan Bahan.....                                                     | 31         |
| 3.2.1 Alat.....                                                             | 31         |
| 3.2.2 Bahan.....                                                            | 31         |
| 3.2.3 Hewan Percobaan.....                                                  | 31         |
| 3.3 Prosedur Kerja.....                                                     | 31         |

|                |                                                                                      |    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.3.1          | Penyiapan serbuk simplisia .....                                                     | 31 |
| 3.3.2          | Pembuatan Ekstrak Etanol daun salam .....                                            | 33 |
| 3.3.3          | Pembuatan Ekstrak Etanol daun jambu biji .....                                       | 33 |
| 3.4            | Skrining Fitokimia .....                                                             | 34 |
| 3.4.1          | Pemeriksaan Senyawa Flavonoid .....                                                  | 34 |
| 3.4.2          | Pemeriksaan Senyawa Tanin .....                                                      | 34 |
| 3.4.3          | Pemeriksaan Senyawa Alkaloid .....                                                   | 34 |
| 3.4.4          | Pemeriksaan Senyawa Saponin .....                                                    | 35 |
| 3.5            | Pembuatan suspensi Uji .....                                                         | 35 |
| 3.5.1          | Pembuatan Larutan Na CMC 0,5 % .....                                                 | 35 |
| 3.5.2          | Pembuatan Suspensi Allopurinol .....                                                 | 35 |
| 3.5.3          | Pembuatan suspensi Kalium Oksonat 250 mg/kg BB. ....                                 | 36 |
| 3.6            | Persiapan Hewan Coba .....                                                           | 36 |
| 3.7            | Pemberian Dosis Perlakuan .....                                                      | 36 |
| 3.7.1          | Pengamatan kadar asam urat .....                                                     | 37 |
| 3.8            | Analisis data .....                                                                  | 38 |
| BAB 4          | HASIL DAN PEMBAHASAN .....                                                           | 39 |
| 4.1            | Hasil Identifikasi Tumbuhan Daun Salam .....                                         | 39 |
| 4.2            | Hasil Identifikasi Tumbuhan Daun Jambu Biji .....                                    | 39 |
| 4.3            | Hasil Pembuatan Simplisia Daun Salam .....                                           | 39 |
| 4.4            | Hasil Pembuatan Simplisia Daun Jambu Biji .....                                      | 40 |
| 4.5            | Hasil Pembuatan Ekstrak Daun Salam ( <i>Syzigium polyanthum</i> (Wight) Walp.) ..... | 41 |
| 4.6            | Hasil Pembuatan Ekstrak Daun Jambu Biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) .....           | 41 |
| 4.7            | Hasil Skrining Fitokimia .....                                                       | 42 |
| 4.8            | Hasil Pemberian Dosis Kalium Oksonat .....                                           | 43 |
| 4.9            | Hasil Pemberian Dosis Perlakuan .....                                                | 45 |
| 4.10           | Hasil Pengukuran Kadar Asam Urat .....                                               | 48 |
| BAB 5          | PENUTUP .....                                                                        | 55 |
| 5.1            | Kesimpulan .....                                                                     | 55 |
| 5.2            | Saran .....                                                                          | 55 |
| DAFTAR PUSTAKA |                                                                                      |    |
| LAMPIRAN       |                                                                                      |    |

## DAFTAR TABLE

|                                                                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1 Rencana Waktu Penelitian.....                                                                                                                       | 30 |
| 4.1 Hasil Berat Simplisia daun salam.....                                                                                                               | 40 |
| 4.2 Hasil Berat Simplisia daun jambu biji.....                                                                                                          | 40 |
| 4.3 Hasil Ekstrak Etanol Daun Salam .....                                                                                                               | 41 |
| 4.4 Hasil Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji.....                                                                                                           | 42 |
| 4.5 Hasil Skrining Fotokimia Dari Ekstrak Daun Salam.....                                                                                               | 42 |
| 4.6 Hasil Skrining Fitokimia Dari Ekstrak Daun Jambu Biji .....                                                                                         | 43 |
| 4.7 Hasil Pemberian Dosis Kalium Oksonat.....                                                                                                           | 44 |
| 4.8 penurunan kadar asam urat darah mencit (mg/dl) pada kelompok kontrol negative<br>(suspense Na – CMC 0,5%).....                                      | 45 |
| 4.9 Penurunan Kadar Asam Urat Darah Mencit (mg/dl) pada kelompok kontrol positif<br>(suspensi allopurinol dengan dosis 0,0026 mg/kg BB).....            | 46 |
| 4.10. penurunan kadar asam urat darah mencit (mg/ dl) pada kelompok dosis I (ekstrak<br>daun salam dan daun jambu biji dengan dosis 50 mg/kg BB).....   | 46 |
| 4.11 penurunan kadar asam urat darah mencit (mg/ dl) pada kelompok dosis II (ekstrak<br>daun salam dan daun jambu biji dengan dosis 100 mg/kg BB) ..... | 47 |
| 4.12 penurunan kadar asam urat darah mencit (mg/ dl) pada kelompok dosis III<br>(ekstrak daun salam dan daun jambu biji dengan dosis 200 mg/kg BB)..... | 48 |
| 4.13 Rata-Rata Kadar Asam Urat Dalam Darah Mencit .....                                                                                                 | 49 |
| 4.14 Kenaikan Dan Penurunan Rata-Rata Kadar Asam Urat Mencit .....                                                                                      | 51 |
| 4.15 Hasil Uji One Way Anova .....                                                                                                                      | 54 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Daun Salam ( <i>Syzigium polyanthum</i> (Wight) Walp.)..... | 12 |
| Gambar 2.2 Daun Jambu Biji ( <i>Psidium Guajava</i> L.). ....          | 17 |
| Gambar 2.3 Mencit ( <i>Mus musculus</i> ) .....                        | 23 |
| Gambar 4.1 Grafik pengukuran kadar asam urat darah.....                | 50 |
| Gambar 4.2 presentase penurunan kadar asam urat darah.....             | 52 |

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Asam urat merupakan hasil metabolisme didalam tubuh, penyebabnya dikarenakan tidak normalnya metabolisme purin. Faktor risiko asam urat termasuk mengonsumsi makanan tinggi purin dan mengonsumsi bahan kimia kaya purin secara berlebihan seiring bertambahnya usia. Berkurangnya ekskresi asam urat biasanya disebabkan oleh peningkatan sekresi asam urat, gangguan fungsi ginjal, atau keduanya. Ketidaknyamanan sendi pada malam atau pagi hari merupakan keluhan yang umum dialami penderita asam urat (Hermansyah, Astuti, and Puspasari 2025)

Asam urat merupakan salah satu penyakit degeneratif yang menjadi permasalahan kesehatan umum di seluruh dunia termasuk negara Indonesia. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan bahwa jumlah penderita hiperurisemia meningkat setiap tahunnya di seluruh dunia. Penyakit asam urat secara bertahap meningkat di seluruh dunia karena kebiasaan makan yang buruk, kurang olahraga, obesitas, dan sindrom metabolik (Hermansyah, Astuti, and Puspasari 2025).

Menurut WHO yaitu organisasi kesehatan dunia, sekitar 355.000.000 orang menderita asam urat. Untuk prevalensi kejadian asam urat di Indonesia sendiri relatif tinggi mencapai 81% sehingga memiliki jumlah penderita asam urat tertinggi di asia. Prevalensi penyakit sendi pada lansia sebanyak 85%. Penyakit sendi diakibatkan penumpukan asam urat akan menyebabkan radang disertai pembengkakan sendi (biasanya lutut dan kaki). Asam urat merupakan sisa hasil

akhir metabolisme purin yang berasal dari makanan maupun pemecahan protein tubuh (sel tubuh yang rusak). (Lindawati 2023)

Menurut World Health Organization (WHO) bahwa penderita asam urat pada tahun 2020 tercatat sebanyak 33,3% di seluruh dunia. Asam urat sering terjadi di negara maju misalnya Amerika dengan tingkat prevalensi 39% dan Inggris sebesar 32%. meningkatnya prevalensi asam urat tidak hanya ditemukan pada negara maju saja, tetapi juga terjadi peningkatan asam urat pada negara yang masih berkembang, salah satunya adalah negara Indonesia. Pada tahun 2022 jumlah lansia 60 tahun keatas di dunia sebanyak 12% dari populasi dunia (WHO, 2022). Sedangkan di Indonesia jumlah lansia pada tahun 2020 sebanyak 10% (KemenKes RI, 2022).

Asam urat dalam terapinya sering menggunakan obat allopurinol sebagai obat penurun kadar asam urat yang berperan sebagai inhibitor enzim xatin oksidase. Namun, allopurinol memiliki efek samping seperti mual, diare, kulit kemerahan disertai gatal, nyeri kepala, serta dapat mengakibatkan kerusakan hati dan ginjal. Oleh karena itu, perlu adanya pengobatan alternatif yang aman, maka dari itu WHO telah membuat program strategi pengobatan tradisional yang bertujuan untuk menjadikan obat herbal dalam penyediaan pelayanan kesehatan esensial. Salah satu obat herbal yang dapat digunakan yaitu daun salam dan daun jambu biji (Sitorus 2019).

Menurut (Sahensolar 2023), enzim yang disebut xantine oxidase bertugas mengkatalisis konversi hipoxanthine menjadi xanthine dan asam urat. Salah satu strategi terapi hiperurisemia adalah dengan menghambat xantin oksidase yang dapat mencegah pembentukan asam urat. Penelitian sebelumnya telah menemukan

zat seperti tanin, flavonoid, polifenol, dan asam ellagic yang dapat berfungsi sebagai penghambat enzim xanthine oksidase. Meskipun mekanisme kerja saponin dan polifenol sebagai penghambat xantin oksidase belum diketahui secara pasti, namun keduanya juga mempunyai efek yang sama. Karena adanya flavonoid yang dapat membatasi aktivitas enzim hipoksantin dan menyebabkan penekanan pembentukan asam urat, penggunaan daun salam dapat menurunkan kadar asam urat (Taba 2019).

Rentang normal dalam darah untuk kadar asam urat yang dianggap normal bagi pria berkisar antara 3,5 hingga 7 miligram per desiliter sedangkan untuk wanita, nilai normalnya sedikit lebih rendah yakni 2,6 sampai 6 miligram per desiliter (Madyaningrum dkk, 2020)

Tanaman daun salam (*Syzigium polyanthum* (Wight) Walp.) merupakan salah satu tanaman yang sering dimanfaatkan masyarakat untuk pengobatan alternatif, daun salam yang segar atau kering adalah bagian tanaman yang digunakan. Daun salam dapat menurunkan kadar asam urat darah dengan meningkatkan produksi urine ( Tarigan, 2023 )

Kandungan yang terdapat dalam daun salam yakni senyawa seperti tanin, flavonoid, alkaloid dan saponin mampu membantu menurunkan kadar asam urat dalam darah. ( Adriani 2021 ).

Daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) merupakan salah satu tanaman yang telah lama digunakan oleh masyarakat dalam pengobatan tradisional secara turun-temurun. Daun jambu biji salah satu tanaman tropis yang digunakan secara turun temurun oleh masyarakat untuk pengobatan. Tanin, flavonoid dan saponin

merupakan kandungan daun jambu biji (*Psidium guajava* L. ) yang dapat menurunkan kadar asam urat. (Sandra 2017).

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang “ Uji Efektivitas Ekstrak Daun Salam(*Syzigium polyanthum* (Wight) Walp.) Dan Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Mencit (*Mus musculus*)”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis membuat rumusan masalah yaitu

1. Apakah kombinasi ekstrak daun salam dan daun jambu biji efektif menurunkan kadar asam urat pada mencit ( *Mus musculus*)?
2. Pada dosis berapakah ekstrak daun salam dan daun jambu biji yang paling efektif menurunkan kadar asam urat.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui efektivitas kombinasi ekstrak daun salam dan daun jambu biji menurunkan kadar asam urat pada mencit ( *Mus musculus*)
2. Untuk mengetahui dosis berapakah ekstrak daun salam dan daun jambu biji yang paling efektif menurunkan kadar asam urat.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan untuk dapat memberikan masukan atau perumbangan bagi penelitian selanjutnya, sekaligus juga sebagai bahan tambahan

referensi bagi peneliti sejenis dimasa yang akan datang, serta bermanfaat untuk memberikan pengetahuan tambahan tentang ilmu pengetahuan, khususnya tentang pemberian ekstrak daun salam (*Syzigium polyanthum* (Wight) Walp.) dan ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) terhadap penurunan kadar asam urat pada mencit (*Mus musculus*).

#### **1.4.2 Manfaat Praktis**

##### **1. Bagi peneliti**

- a. Untuk menambah ilmu pengetahuan bagi penulis tentang manfaat ekstrak daun salam (*Syzigium polyanthum* (Wight) Walp.) dan ekstrak daun Jambu biji (*Psidium guajava* L.)
- b. Untuk menambah ilmu pengetahuan tentang cara membuat ekstrak daun Salam (*Syzigium polyanthum* (Wight) Walp.) dan ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L.)

##### **2. Bagi institusi**

- a. Bahan referensi bagi penelitian lain untuk mengadakan penelitian-penelitian yang sama.
- b. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada fakultas kesehatan program studi farmasi universitas aupa royan padangsidiimpulan.

##### **3. Bagi Masyarakat**

- a. Memanfaatkan ekstrak daun salam (*Syzigium polyanthum* (Wight) Walp.) dan ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) yang ada disekitar lingkungan
- b. Memberi pengetahuan baru kepada masyarakat terkait pemanfaatan ekstrak daun salam (*Syzigium polyanthum* (Wight) Walp.) dan ekstrak daun Jambu biji (*Psidium guajava* L.) terhadap penurunan kadar asam Urat pada mencit (*Mus musculus*).

## **BAB 2**

### **TUNJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Asam Urat**

Asam urat merupakan penyakit yang timbul akibat kadar asam urat darah yang berlebihan, yang menyebabkan kadar asam urat darah berlebihan adalah produksi asam urat di dalam tubuh lebih banyak dari pembuangannya, selain itu penyebab produksi asam urat di dalam tubuh berlebihan dapat terjadi karena faktor genetik (bawaan), faktor makanan dan faktor penyakit misalnya kanker darah (Khoirunnisa and Retnaningsih 2020).

Asam urat merupakan kristal-kristal yang berasal dari metabolisme purin atau berbentuk turunan nukleoprotein, misalnya komponen asam nukleat yang ada dalam inti sel-sel tubuh. Salah satu protein golongan nucleoprotein ialah purin. Purin berasal dari makanan serta sel-sel tubuh yang sudah tua serta hancur. Tubuh bisa membuat sendiri sintesis purin yang berasal dari bahanbahan yaitu asam folat, glutamin, asam aspartate, serta CO<sub>2</sub>. Kelebihan asam urat dibuang melalui ginjal dan usus (Artawan, 2020). Penyakit asam urat ini muncul karena orang terlalu banyak mengkonsumsi makanan dan minuman yang mengandung purin, antara lain teh, kopi, jeroan (babat, limpa, usus dan sebagainya) (Lisa, 2022).

Rentang normal dalam darah untuk kadar asam urat yang dianggap normal bagi pria berkisar antara 3,5 hingga 7 miligram per desiliter sedangkan untuk wanita, nilai normalnya sedikit lebih rendah yakni 2,6 sampai 6 miligram per desiliter (Madyaningrum 2020).

Gejala khas penyakit asam urat adalah nyeri sendi yang menyebabkan peradangan pada sendi. Asam urat dapat menyerang sendi mana pun di tubuh dan dapat menyebabkan pembengkakan, rasa terbakar, dan nyeri ringan hingga berat. Jika tidak diobati, peradangan ini dapat menyebabkan kerusakan sendi dan seiring berjalannya waktu, perubahan struktur sendi dapat melemahnya fungsi sendi dan potensi kecacatan (Rahmawati & Kusnul, 2021).

Beberapa cara yang digunakan dalam pengendalian untuk mencegah terjadinya peningkatan kadar purin yaitu dengan mengatur pola makan yang sesuai, banyak mengonsumsi vitamin dan mineral, pengendalian stres, menghindari dan berhenti merokok serta melakukan terapi baik farmakologi maupun non farmakologi.

### **2.1.1 Pengobatan Asam Urat**

1. Terapi farmakologi bisa dengan mengonsumsi obat yang telah diresepkan oleh dokter.

NSAID (Non Steroid Anti Inflammatory), merupakan kelas obat yang dapat mengurangi rasa sakit dan memberikan rasa nyaman bagi banyak orang yang memiliki masalah persendian kronis, salah satunya allopurinol merupakan agen farmakologis yang banyak digunakan untuk menghambat enzim xantin oksidase, sehingga mengurangi produksi asam urat, namun memiliki efek samping. dengan menggunakan agen farmakologis yang dapat mengurangi produksi asam urat atau meningkatkan ekskresinya. Allopurinol merupakan obat yang paling sering digunakan dalam terapi hiperurisemia. Allopurinol bekerja dengan menghambat enzim xantin oksidase, yang bertanggung jawab dalam konversi hipoksantin menjadi xantin, dan selanjutnya menjadi asam urat.

Dengan mekanisme ini, allopurinol efektif dalam menurunkan kadar asam urat serum dan mencegah komplikasi akibat hiperurisemia kronis (Putri et al., 2024).

Namun, penggunaan allopurinol tidak terlepas dari risiko efek samping, seperti reaksi hipersensitivitas, gangguan fungsi hati, dan gangguan fungsi ginjal. Oleh karena itu, pemberian allopurinol harus disesuaikan dengan kondisi klinis pasien, termasuk fungsi ginjal dan risiko efek samping. (Sulaiman et al., 2021). Dan jenis obat lainnya NSAID yang umum digunakan adalah naproxen, piroxicam, dan diclofenac

2. Terapi non farmakologi dapat menggunakan pengobatan herbal salah satunya daun salam dan daun jambu biji (Gunawan 2021). Pencegahan yang dilakukan pengidap asam urat adalah meliputi rutin olahraga ringan, diet menurunkan berat badan, diet rendah purin seperti ampela, kacang-kacangan, daging sapi dan melakukan terapi herbal (Umaht dkk., 2021).

Perubahan gaya hidup di era modern seperti perubahan pola makan yang lebih sering mengonsumsi makanan tinggi lemak menyebabkan berbagai penyakit, salah satunya adalah hiperurisemia yang disebabkan karena adanya gangguan ekskresi atau kelebihan produksi asam urat. Salah satu terapi nonfarmakologi yang dapat dilakukan untuk mengendalikan kadar asam urat adalah dengan puasa.

### **2.1.2 Penyebab penyakit asam urat**

Penyakit asam urat disebabkan oleh penumpukan asam urat (monosodiumurat) yang masuk ke dalam rongga sendi. Asam urat terbentuk jika tubuh mengonsumsi makanan yang banyak mengandung purin. Asam urat

merupakan hasil samping dari pemecahan sel yang terdapat di dalam darah, karena tubuh secara berkesinambungan memecah dan membentuk sel yang baru. Kadar asam urat meningkat atau abnormal ketika ginjal tidak mampu mengeluarkannya melalui urin, sehingga dapat menyebabkan nyeri sendi, terbentuknya benjolan-benjolan pada bagian tubuh tertentu seperti pada jari kaki, serta gangguan pada saluran kemih. Komplikasi yang timbul akibat tingginya kadar asam urat dalam tubuh, antara lain batu ginjal, penyakit radang sendi, dan gagal ginjal. jari kaki, serta gangguan pada saluran kemih (Khoirunnisa and Retnaningsih 2020).

### **2.1.3 Peningkatan Kadar Asam Urat**

Asam urat merupakan hasil metabolisme akhir dari purin yaitu salah satu komponen asam nukleat yang terdapat dalam inti sel tubuh. Penyebab penumpukan kristal di daerah persendian diakibatkan kandungan purin dapat meningkatkan kadar asam urat dalam darah antara 0,5-0,75 g/ml purin yang dikonsumsi. Meningkatnya kadar asam urat dalam darah disebut hiperurisemia. Hiperurisemia adalah keadaan terjadinya peningkatan kadar asam urat darah di atas normal. Seseorang dapat dikatakan hiperurisemia apabila kadar asam urat didalam darah  $>7$  mg/dl pada laki-laki, dan  $>6$  mg/dl pada perempuan. Hiperurisemia dapat terjadi akibat peningkatan metabolisme asam urat (overproduction), penurunan ekskresi asam urat urine (underexcretion), ataupun gabungan dari keduanya. Keadaan hiperurisemia akan beresiko timbulnya arthritis gout, nefropati gout, dan batu ginjal (Lahama 2022).

Hiperurisemia merupakan suatu keadaan dimana ginjal gagal mengekskresikan asam urat sehingga mengakibatkan tingginya kadar asam urat.

Tingginya kadar asam urat dikarenakan mengendapnya kristal monosodium akibat pemecahan purin maupun kombinasi keduanya. Asam urat akan diekresikan ke ginjal bersama urin, menurunnya sekresi asam urat kedalam tubuli ginjal dikarenakan adanya gangguan eliminasi asam urat menuju ginjal yang menyebabkan kadar asam urat dalam darah meningkat. Kadar asam urat yang tinggi dapat disebabkan oleh makanan yang tinggi akan purin yaitu  $>200$  mg/100g . Makanan yang memiliki kadar protein tinggi yaitu kangkung, daging, hati ikan dan kacang-kacangan atau minuman beralkohol akan memicu naiknya kadar asam urat (Nasir 2020).

Asam urat dapat disebabkan oleh dua faktor utama yaitu tingginya produksi kadar purin dalam tubuh akibat sintesis purin yang berlebihan dan penurunan ekskresi asam urat dalam tubulus distal ginjal. Asam urat adalah senyawa sukar larut dalam air yang merupakan hasil akhir metabolisme purin. Asam urat tidak hanya dapat diderita oleh kelompok usia tua, tetapi dapat terjadi pada usia muda khususnya usia remaja juga dapat menderita hiperurisemia (Lahama 2022).

Jika kadar asam urat dalam darah seseorang melebihi ambang normal, maka asam urat ini akan masuk ke dalam tubuh khususnya ke dalam sendi. Sendi-sendi yang umumnya diserang adalah jempol jari kaki, pangkal jari-jari kaki, dan pergelangan kaki; namun kadangkadang juga menyerang sendi lutut, tangan, siku, bahu, dan lainnya. Penyebab tingginya kadar asam urat dalam darah bisa bersifat primer (faktor bawaan), sekunder (dari luar seperti diet yang salah atau penyakit tertentu), atau kombinasi keduanya (Nasir 2020).

Dampak tingginya kadar asam urat dapat menimbulkan berbagai penyakit

seperti rematik, gout, atrofi otot, gangguan fungsi ginjal dan batu ginjal akibat penumpukan kristal asam urat.” (Irma 2025).

## **2.2 Ekstrak Daun Salam (*Syzigium polyanthum* (Wight) Walp.)**

### **2.2.1 Tanaman Daun Salam**

Daun salam (*Syzigium polyanthum* (Wight) Walp.) merupakan tanaman yang terkenal dan bisa digunakan sebagai bumbu dapur dan bumbu masakan karena aromanya yang khas menambah lezat masakan. Daun salam merupakan bahan alami yang dapat digunakan sebagai pengawet. Hal ini karena ekstrak daun salam mengandung minyak atsiri, air, tannin, dan flavonoid. Zat-zat tersebut dapat mencegah adanya patogen yang dapat mempercepat pembusukan makanan (Tiara 2021).

Daun salam (*Syzigium polyanthum* (Wight) Walp.) merupakan sejenis daun yang sangat mudah ditemui di lingkungan rumah masyarakat pedesaan. Daun salam juga hampir selalu digunakan sebagai penyedap rasa masakan Indonesia. Selain digunakan sebagai penyedap masakan, daun salam juga dapat dikonsumsi sebagai minuman. Minuman daun salam atau biasa disebut air rebusan daun salam dapat diekstrak dari daun segar atau daun kering. Daun ini dipercaya dapat digunakan sebagai obat untuk tekanan darah tinggi, meredakan nyeri akibat asam urat, mengurangi kadar kolesterol, dan mengobati diare (Sapitri 2022).

Daun salam, yang juga dikenal sebagai daun Laurel atau daun bay, telah digunakan dalam berbagai budaya di seluruh dunia sebagai bumbu masakan, ramuan obat, dan simbol keagungan. Di balik penggunaannya yang luas, daun salam juga memiliki sejarah yang panjang dan menarik. Tumbuhan daun salam (*laurus nobilis*) adalah anggota keluarga *lauraceae* dan berasal dari daerah

Mediterrania. Pohon daun salam dapat tumbuh hingga ketinggian sekitar 10 hingga 18 meter, dengan daun hijau mengkilap yang memiliki aroma harum. Daun-daun ini dikenal karena kandungan minyak atsiri yang menghasilkan aroma khas dan rasa yang khas. Sejarah penggunaan daun salam dapat ditelusuri kembali ribuan tahun.

Daun salam diyakini telah digunakan oleh bangsa kuno seperti bangsa Yunani kuno, Romawi, dan Mesir kuno. Di Yunani kuno, daun salam dianggap sebagai simbol kemuliaan dan kejayaan. Daun salam digunakan untuk membuat mahkota kehormatan yang diberi kepada pemenang olimpiade, para pahlawan, dan tokoh terkemuka. Oleh karena itu, daun salam sering dikaitkan dengan keberanian, kejayaan, dan prestasi (Liyona 2021).



**Gambar 2.1 Daun Salam** (*Syzigium polyanthum* (Wight) Walp.)

### 2.2.2 Klasifikasi Daun Salam

|             |                                               |
|-------------|-----------------------------------------------|
| Kingdom     | : <i>Plantae</i>                              |
| Superdivisi | : <i>Spermatophyta</i>                        |
| Kelas       | : <i>Dicotyledonea</i>                        |
| Ordo        | : <i>Mirtales</i>                             |
| Family      | : <i>Myrtaceae</i>                            |
| Species     | : ( <i>Syzigium polyanthum</i> (Wight) Walp.) |

Daun salam adalah nama tumbuhan yang merupakan penghasil rempah dan tanaman obat yang ada di Indonesia. Secara ilmiah daun salam bernama *Eugenia lucidula* miq. tanaman ini masuk di dalam suku *myrtaceae*. Daun salam di Indonesia dikenal sebagai salam (Jawa, Madura, Sunda), *gowok* (Sunda), *kastolam* (kangean, sumenep), *manting* (jawa), *maselengan* (Sumatera). Nama yang sering digunakan dari daun salam, diantaranya *ubar serai*, (malaysia), *Indonesian bay eaf*, *Indonesian laurel*, *indian bay leaf* ( ingris), *salamblatt* (jerman) (KunHarismah 2016).

Menurut (Taba 2019) Alkaloid, saponin, quinon, fenolik, triterpenoid, steroid dan flavonoid merupakan kandungan senyawa daun salam (*Syzigium polyanthum* (Wight) Walp.), (Yanuary 2023).

Menurut (Sahensolar 2023) flavonoid yang terdapat pada daun salam memiliki kemampuan menghalau enzim santin oksidase, yang mengakibatkan turunnya kandungan asam urat pada darah. Flavonoid sanggup menghalau beberapa enzim, yaituxantin oksidase, siklooksigenase, lipoksigenase, dan fosfoinositida 3-kinase. Xantin oksidase bersifat oksidatif pada rusaknya jaringan hidup serta sanggup menimbulkan hiperurisemia. Flavonoid mengubah oksidasi hipoksantin dan xantin untuk asam urat (Sahensolar 2023) Daun salam bermanfaat untuk diuretik juga anti nyeri. Kandungannya sebagai diuretik, daun salam sanggup memaksimalkan produksi urine hingga sanggup meminimalkan kandungan asam urat (Patyawargana 2021).

### **2.2.3 Morfologi Daun Salam (*Syzigium polyanthum* (Wight) Walp. )**

Tanaman salam dapat tumbuh pada ketinggian 5 sampai 1000 meter di atas permukaan air laut. Daun salah memiliki bentuk daun yang lonjong sampai elip

atau bundar telur sungsang dengan pangkal yang lancip dan ujungnya tumpul. Daun salam memiliki panjang 50 mm sampai 150 mm, lebar 35 mm sampai 65 mm dan terdapat 6 - 10 urat daun lateral. Panjang tangkai daun salam yaitu sekitar 5 mm sampai 12 mm. Bunga tanaman salam kebanyakan bunga dengan kelompok dan mahkota terdiri atas 4 - 5 daun kelopak dan jumlah daun mahkota yang sama, terkadang berlekatan. Bunganya memiliki banyak benang sari, kadang berkelopak berhadapan dengan mahkota. Pohon salam ditanam untuk diambil daunnya dan digunakan untuk bumbu masakan atau pengobatan, sedangkan kulit pohonnya digunakan untuk bahan pewarna jala atau anyaman bambu (Herdiana 2024).

#### **2.2.4 Kandungan daun salam**

Daun salam (*Syzigium polyanthum* (Wight) Walp.) adalah salah satu tanaman herbal kelompok *metaceae* yang telah terbukti mempunyai aktivitas antioksidan baik dalam bentuk ekstrak maupun bentuk seduhan (Rusli dan Liasambu, 2018). Daun salam mengandung senyawa flavonoid, fenolik, triterpenoid, steroid, alkaloid, tannin, dan saponin (Habibie dkk., 2018).

Menurut (Yanuary 2023). Alkaloid, saponin, quinon, fenolik, triterpenoid, steroid dan flavonoid merupakan kandungan senyawa daun salam (*Syzigium polyanthum* (Wight) Walp. ). Minyak atsiri pada daun salam yakni sitral dan eugenol terdiri atas terpenoid dengan susunan karbon atom dari lima. Ciri minyak esensial amat menguap di temperatur kamar tanpa dekomposisi, pahit, bau dan larut di pelarut organik namun tidak larut di air. Atsiri yang berbau harum yang difungsikan sebagai penyedap rasa. Minyak atsiri yakni penyatu dari senyawa organik yang mudah menguap, dan larut di pelarut organik serta beraroma khas

(Yanuarty 2023).

Senyawa golongan flavonoid bekerja dengan cara menghambat xanthine oksidase sehingga dapat mengurangi produksi asam urat yang berlebihan, alkaloid juga mampu menekan dan mengurangi frekuensi serangan akut dan menghilangkan rasa nyeri dengan cara menghambat sintesis dan pelepasan leukotrien. Sedangkan senyawa tannin diketahui dapat mengikat radikal bebas selama perubahan purin menjadi asam urat dan tanin juga bersifat astrigensi sehingga dapat menciutkan selaput lendir. Saponin bekerja dengan cara mengurangi aktivitas enzim xantin oksidase dalam serum. Pengobatan penyakit gout dapat dilakukan dengan cara menurunkan konsentrasi asam urat dalam darah ataupun dengan mengurangi rasa nyeri yang ditimbulkan. Kandungannya sebagai diuretik, daun salam sanggup memaksimalkan produksi urine hingga sanggup meminimalkan kandungan asam urat darah (Patiyawargana 2021).

Berikut kandungan zat-zat yang terdapat pada daun salam:

1. flavonoid bekerja dengan cara menghambat xanthine oksidase sehingga dapat mengurangi produksi asam urat yang berlebihan,
2. alkaloid juga mampu menekan dan mengurangi frekuensinya serangan akut dan menghilangkan rasa nyeri dengan cara menghambat sintesis dan pelepasan leukotrien.
3. senyawa tannin diketahui dapat mengikat radikal bebas selama perubahan purin menjadi asam urat dan tanin juga bersifat astrigensi sehingga dapat menciutkan selaput lendir.
4. Saponin bekerja dengan cara mengurangi aktivitas enzim xantin oksidase dalam Pengobatan penyakit dapat dilakukan dengan cara menurunkan

konsentrasi asam urat dalam darah atau pun dengan mengurangi rasa nyeri yang ditimbulkan.

### **2.2.5 Manfaat Daun Salam**

Daun salam (*Syzigium polyanthum* (Wight) Walp.) merupakan salah satu tanaman yang sering digunakan masyarakat untuk membuat ramuan obat. Potensi pemanfaatan daun salam Belum optimal, karena daun salam hanya dikenal masyarakat umum sebagai bumbu dapur, sehingga perlu adanya terobosan baru berupa produk minuman herbal yang bermanfaat bagi kesehatan. Kandungan daun salam telah ditetapkan sebagai salah satu dari sembilan tanaman obat unggulan yang telah diteliti atau diuji secara klinis untuk pengobatan masalah kesehatan tertentu, seperti menurunkan kolesterol darah. Manfaat daun salam dalam bentuk serbuk Teh herbal dapat diolah melalui proses pengeringan oven, hal ini dapat dilihat dari perbedaan jenis daun muda dan tua. Kandungan kimia tertentu dalam teh terdapat memberikan kesan warna, rasa, dan aroma yang memuaskan peminumannya, sehingga saat ini teh masih menjadi salah satu minuman penyegar yang paling digemari. Selain berbagai bahan minuman, teh juga banyak dimanfaatkan untuk obat-obatan dan kosmetika (Herdiana 2024).

Manfaat daun salam bagi kesehatan yaitu: menjaga kesehatan pencernaan, menurunkan tekanan darah tinggi, meringankan nyeri akibat asam urat, menjaga kesehatan mata, menurunkan kadar koestrol, memutuhkan gigi, membantu menurunkan berat badan dan mengobti diare.

## **2.3 Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.)**

### **2.3.1 Tanaman Daun Jambu Biji**

Daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) adalah tumbuhan yang memiliki

banyak manfaat untuk kesehatan dikarenakan daun jambu biji memiliki banyak senyawa kimia yang dapat digunakan sebagai obat daun jambu biji memiliki kandungan flavonoid dan yang sangat tinggi terutama squaresetin senyawa tersebut bermanfaat sebagai antibakteri kandungan pada daun jambu biji lainnya seperti saponin minyak atsiri tanin anti metagenik flavonoid dan alkaloid kegunaan dari daun jambu biji sangat banyak beberapa diantaranya yaitu sebagai obat diare obat maag obat angin prolegosiasi sariawan sakit kulit dan obat luka baru Selain itu dan jambu biji juga bisa dimanfaatkan sebagai antioksidan obat batuk ( dailami 2019 ).

beberapa flavonoid dan senyawa lain dalam daun jambu biji dapat membantu menjaga gula darah tetap rendah setelah memakan yang tinggi karbohidrat jambu biji menghambat beberapa enzim yang berbeda dengan mengkonversi karbohidrat dalam saluran pencernaan menjadi Glukosa yang berpotensi memperlambat penyerapan ke dalam darah (Sitorus 2019).



**Gambar 2.2 Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.)**

### **2.3.2 Klasifikasi Daun Jambu Biji**

Kindom : *Plantae*  
 Sub kindom : *Tracheobionta*  
 Divisi : *Magnoliophyta*

Sub divisi : *Spermatophyta*  
 Kelas : *Magnoliopsida*  
 Sub kelas : *Roside*  
 Ordo : *Myrtales*  
 Famili : *Myrtaceae*  
 Genus : *Psidium*  
 Spesies : *Psidium guajava* L. (Santoso 2022).

Nama ilmiah jambu biji adalah *Psidium* berasal dari bahasa Yunani yaitu *visidium* yang berarti delima sementara *gua Java* berasal dari nama yang diberikan oleh orang Spanyol Adapun taksonomi tanaman jambu biji diklasifikasikan sebagai berikut Kingdom *Plantae* tumbuhan-tumbuhan difusi *spermatophyta* divisi *angiospermae* kelas *dicotyledoneae* atau biji berkeping dua ordo *myrs* family *my* (Wahyuni 2014).

Kandungan daun jambu biji (*Psidium guajava* L. ) diketahui memiliki kadar flavonoid 5,7% dan kandungan tanin sebanyak 7,82% sehingga daun jambu biji memiliki potensi sebagai penurun kadar asam urat dalam tubuh. Kandungan vitamin C jambu biji lebih tinggi dari buah jeruk juga tinggi serat jambu biji juga dapat digunakan sebagai agen perawan kanker (Dwitianti 2015).

Selain itu buahnya kaya akan manfaat bahkan sebagai daunnya dianggap memiliki banyak khasiat untuk kesehatan daun jambu biji dimanfaatkan sebagai obat anti diare anti radang disertai dan pencernaan karena kandungan taninya yang bersifat antimikroba dan antigen Itu daun jambu biji juga ampuh untuk mengobati sariawan wasir diabetes dan perut kembung berlebih pada anak daun jambu biji digunakan dalam pengobatan tradisional yang memiliki banyak manfaat kesehatan

dan juga tidak beracun karena tidak mengandung bahan kimia dan jambu biji masih digunakan secara tradisional dengan cara ditumbuk untuk mengobati diare dan penelitian (Pratiwi 2015).

### **2.3.3 Morfologi Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.)**

#### **1. Daun**

Daun pada tanaman jambu biji memiliki struktur daun tunggal dan mengeluarkan aroma yang khas jika diremas. Kedudukan daunnya bersilangan dengan letak daun berhadapan dan pertulangan daun menyirip. Terdapat beberapa bentuk daun pada tanaman jambu biji, yaitu: bentuk daun lonjong, jorong, dan bundar telur terbalik. Bentuk daun yang paling dominan adalah bentuk daun lonjong. Perbedaan pada bentuk daun dapat dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan (Wahyuni, Afidah, and Suryanti 2022).

#### **2. Bunga**

Bunga jambu biji memiliki tipe benang sari polyandrous yang artinya benang sari saling bebas tidak berlekatan. Benang sari berwarna putih dengan kepala sari yang berwarna krem. Putik berwarna putih kehijauan dengan bentuk kepala putik yang bercuping (lobed). Benang sari memiliki panjang antara 0,5–1,2 cm, sedangkan jumlah benang sari antara 180–600. Pelekatan kepala sari terhadap tangkai sari bersifat basifix yang artinya pelekatan terdapat di bagian pangkal kepala sari. Kedudukan bakal buah pada jambu biji adalah inferior (tenggelam) dengan tipe plasentasi bakal buah axile. Ada keterkaitan antara diameter bunga dengan jumlah benang sari. Semakin besar diameter bunga, maka semakin banyak jumlah benang sarinya (Wahyuni, Afidah, and Suryanti 2022) .

### 3. Buah

Buah jambu biji memiliki bentuk bulat, dengan kulit yang berwarna hijau ketika masih muda dan berubah menjadi kuning muda atau mengkilap saat matang. Daging buahnya bisa berwarna merah atau hijau, dengan rasa yang bervariasi antara asam hingga manis, dan jumlah bijinya pun dapat berbeda-beda. Tanaman ini dapat hidup antara 30 hingga 40 tahun dan tumbuh dengan tinggi sekitar 3 hingga 10 meter. Jambu biji yang ditanam dari biji umumnya memiliki umur yang lebih panjang dibandingkan yang diperbanyak dengan okulasi atau cangkok, meskipun tanaman hasil okulasi cenderung memiliki lebih banyak cabang dan ukuran yang lebih pendek (Philosophy et al. 2025).

### 4. Akar

Akar jambu biji memiliki bentuk tunggang, yang berkembang dari lembaga dan menjadi akar utama. Akar ini berwarna putih kecoklatan dengan percabangan kecil yang berfungsi untuk menyerap mineral dan unsur hara dari tanah. Ujung akar terdiri dari tiga zona, yaitu zona pembelahan, perpanjangan, dan pematangan (Sitorus 2019).

### 5. Batang

Batang jambu biji berbentuk segi empat dengan warna coklat, permukaan halus, dan lapisan kulit yang tipis. Batang tanaman ini tumbuh tegak lurus dan bercabang simpodial. Daun jambu biji tunggal dan memiliki aroma khas, dengan posisi bersilang dan pertulangan menyirip. Bentuk daun bervariasi, ada yang lonjong, bundar, dan jorong, yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan genetika (Romalasari 2017).

#### 2.3.4 Kandungan Daun Jambu Biji

Daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) merupakan salah satu tanaman yang telah lama digunakan oleh masyarakat dalam pengobatan tradisional secara turun-temurun. Beberapa penelitian yang telah dilakukan membuktikan bahwa daun jambu biji mengandung beberapa senyawa fitokimia yaitu, tanin, flavonoid, saponin, alkaloid (Anggreani 2020).

Kandungan kimia dan sifat kimia daun jambu biji terdiri dari Tanin, minyak atsiri, Flavonoid, ursolat, Oleanolic, dan Karoten, Avicularin, Guaijaverin, Vitamin B1, B2, B3, Vitamin B6 dan Vitamin C. Daun jambu biji mempunyai kandungan senyawa tanin 9-12%, minyak atsiri, minyak lemak dan asam malat (Vitri 2024).

Menurut Audi 2021, senyawa kelompok flavonoid mampu memberikan efek untuk menghambat aktivitas enzim xantin oksidase. Mekanisme kerja flavonoid dalam menghambat asam urat terkait dengan aktivitas antioksidannya. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa ekstrak daun jambu biji memiliki aktifitas antioksidan dengan kategori sangat kuat yaitu 37,39ppm.

#### 2.3.5 Manfaat Daun Jambu Biji

Daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) diketahui memiliki kandungan flavonoid dan tanin sehingga daun jambu biji memiliki potensi sebagai penurun kadar asam urat dalam tubuh (Audi 2021).

Kandungan vitamin A yang tinggi, yang bermanfaat untuk kesehatan mata serta memiliki sifat antioksidan. Vitamin C yang terkandung dalam jambu biji juga sangat penting untuk menjaga kesehatan jaringan tubuh dan melawan

penyakit, seperti pecah pembuluh darah. Secara umum, jambu biji bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah, mencegah kanker, mengobati jerawat, meredakan flu dan batuk, serta memperlancar pencernaan (Philosophy et al. 2025).

(Nengah et al. 2024) mengemukakan bahwa daun jambu biji mengandung minyak essensial, komponen tannin, saponin, terpenoid, flavonoid, antosianin dan alkaloid. Kandungan flavonoid pada ekstrak daun jambu biji memiliki aktivitas antioksidan yang berperan sebagai penangkap radikal bebas dan dapat digunakan untuk meningkatkan fungsi endotel pembuluh darah. Selain itu, ada beberapa manfaat dari daun jambu biji seperti mengobati diare, menurunkan kadar gula darah, meredakan nyeri saat menstruasi, melawan kanker atau efek anti-kanker dan untuk meningkatkan imun tubuh.

#### **2.4 Mencit (*Mus musculus*)**

Hewan eksperimen yang dipilih lebih baik mempunyai sifat fisiologik dan mempunyai kemampuan metabolisme bahan kimia yang diuji mirip manusia sifat-sifat yang ideal memang sulit dipenuhi tetapi setidaknya mendekati yang ideal spesies yang sering digunakan untuk uji karsinogenik biasanya adalah mencit hamster dan tikus spesies lain terutama spesies besar memerlukan ruang dan biaya perawatan yang besar demikian pula lebih lama mencapai umur tua lebih lanjut perlu diperhitungkan biaya uji nanti untuk uji karteogenesis dapat digunakan Galur outside dan inrence tetapi Galur intrin tikus dan hamster lebih sukar diperoleh dibandingkan (Meriza 2015).



**Gambar 2.3 Mencit (*Mus musculus*)**

Adapun klasifikasi mencit adalah :

|         |                                     |
|---------|-------------------------------------|
| Kingdom | : <i>Animalia</i>                   |
| Filum   | : <i>Chordata</i>                   |
| Kelas   | : <i>Mamalia</i>                    |
| Ordo    | : <i>Rodentia</i>                   |
| Family  | : <i>Murinane</i>                   |
| Enus    | : <i>Mus</i>                        |
| Spesies | : <i>Musmuskulus</i> (Meriza 2015). |

Alasan penggunaan mencit jantan sebagai hewan percobaan karena mencit jantan mempunyai sistem fisiologi yang mirip dengan manusia, serta dari segi pengamatan mencit jantan lebih mudah didapat dan ekonomis. Selain itu mencit jantan mempunyai siklus estrus, sehingga sampelnya dapat lebih beragam serta mudah diambil dan diamati selain itu hasil yang akan diperoleh lebih akurat (Yani 2018).

Mencit (*Mus musculus*) hewan mamalia pengerat( rodonesia) contohnya adalah mencit (*Mus musculus*). Mencit adalah hewan yang mudah dipelihara dalam jumlah banyak, serta dapat berkembang baik dengan cepat, serta memiliki keragaman genetik yang luas, serta memiliki karakteristik anatomi dan fisiologis

yang mudah dipahami (Arrington 2013).

## **2.5 Ekstraksi**

Ekstraksi merupakan cara memisahkan zat yang diinginkan dari campuran menggunakan pelarut yang cocok di mana zat yang diinginkan larut dengan kata lain teknik ekstraksi digunakan untuk memisahkan senyawa berdasarkan larutannya yang berbeda dalam dua pelarut yang tidak larut ini dapat prosedur laboratorium yang bisa digunakan ketika mengisolasi atau memerlukan produk alami fitokimia menggunakan cairan pada cairan cair dan metode ekstrak asam basa Badal dan berbagai (Yusnita 2020).

Metode ekstraksi merupakan suatu metode pemisahan suatu zat yang didasarkan pada percobaan kelarutan terhadap dua cairan tidak saling larut yang berbeda biasanya yaitu Air dan lainnya berupa pelarut organik pelarut organik yang paling sering digunakan dalam mengekstrak tanaman adalah etanol 96% etanol kloroform aseton dan etil asetat selama proses ekstraksi pelarut akan berdifusi B material pada dari tumbuhan akan melarutkan senyawa dengan polaritas sesuai dengan pelarutnya menarik (Sapitri 2022).

Ekstraksi merupakan proses pemisahan senyawa aktif yang larut dengan menggunakan pelarut cair tertentu dari bahan simplisia. Simplisia adalah bahan alami yang berasal dari alam dan belum mengalami proses pengolahan kecuali proses pengeringan (Sapitri 2022). Proses pengeringan dilakukan untuk memperpanjang masa simpan dan mempermudah penggunaannya. Simplisia banyak digunakan sebagai bahan dasar ekstraksi. Metode ekstraksi dapat dibedakan menjadi dua yaitu berdasarkan suhu pemanasannya yaitu cara dingin dan cara panas. Metode ekstraksi cara dingin meliputi metode maserasi dan

perkolasi sedangkan cara panas meliputi refluks, soxhletasi, infusa, dekokta, destilasi, dan digesti. Selain cara panas dan cara dingin terdapat pula metode ekstraksi modern yang meliputi ekstraksi sentrifugasi, superkritikal, dan ultrasonik (Syamsul 2020).

Ekstraksi sokletasi adalah teknik ekstraksi yang menempatkan serbuk sampel dalam wadah seperti kantong kertas saring (triyanti, lestari 2025).

Proses pengeringan dilakukan untuk memperpanjang masa simpan dan mempermudah penggunaannya. Simplisia banyak digunakan sebagai bahan dasar ekstraksi. Metode ekstraksi dapat dibedakan menjadi dua yaitu berdasarkan suhu pemanasannya yaitu cara dingin dan cara panas. Metode ekstraksi cara dingin meliputi metode maserasi dan perkolasi sedangkan cara panas meliputi refluks, soxhletasi, infusa, dekokta, destilasi, dan digesti. Selain cara panas dan cara dingin terdapat pula metode ekstraksi modern yang meliputi ekstraksi sentrifugasi, superkritikal, dan ultrasonik (sonikasi)(triyanti, lestari 2025).

Ekstraksi maserasi adalah ekstraksi sederhana yang sering dipilih untuk mengekstrak bahan-bahan. Ekstraksi maserasi mengandalkan prinsip kesetimbangan konsentrasi antara zat pelarut dan senyawa yang terdapat dalam sel dan prosesnya melibatkan perendaman material dalam pelarut (triyanti, lestari 2025).

### **2.5.1 Metode Ekstraksi**

Metode ekstraksi diperlukan untuk memisahkan campuran B aktif dari sumber tumbuhan beberapa metode ekstraksi yang dapat dikelompokkan sebagai teknik konvensional dan teknik non konvensional dikelompokkan sebagai teknik konvensional yang paling umum untuk mengekstraksi senyawa bioaktif adalah

ekstraksi soccelet ekstraksi cair-cair penguapan maserasi dan hidrodistilasi dalam metode ekstraksi konvensional beberapa kombinasi suhu pelarut kecepatan agitasi dan waktu ekstraksi telah dioptimalkan untuk mendapatkan hasil maksimum hasil maksimal (Tetti 2014)

## **1. Cara Dingin**

### **a. Maserasi**

Maserasi yaitu proses pengekstrakan simplisia dengan menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengocokan dengan proses pengadukan sel (Arum 2015).

Bertujuan agar terjadinya keseimbangan konsentrasi bahan yang diekstraksi lebih cepat didalam cairan penyari. Dalam cairan penyari akan menembus dinding sel dan masuk ke dalam rongga sel yang mengandung zat aktif yang akan larut, karena adanya perbedaan konsentrasi antara larutan zat aktif di dalam sel dan di luar sel. Pada proses ini, setiap 24 jam pelarut diganti dengan pelarut yang baru yang bertujuan untuk mencegah terjadinya penjenahan pelarut sehingga senyawa yang tertarik pada saat ekstraksi lebih maksimal (Arum ,2015).

### **b. Perkolasi**

Perkolasi yaitu ekstraksi dengan pelarut yang selalu baru sampai sempurna perkolasi sebenarnya terus-menerus sampai diperoleh ekstrak (perkolat). Metode ekstraksi dengan perkolasi dilakukan dengan proses perendaman terhadap serbuk simplisia agar rongga simplisia membengkak sehingga mempermudah pelarut masuk ke dalam sel (Arum 2015).

## 2. Cara Panas

### a. Reflux

Refluks yaitu ekstraksi dengan pelarut pada temperature titik didihnya, selama waktu tertentu dan jumlah pelarut terbatas yang relative konstan dengan adanya pendinginan balik.

### b. Soxhlet

Soxhlestasi yaitu proses untuk menghasilkan ekstrak cair yang dilanjutkan dengan proses penguapan.

### c. Intisari

Digesti merupakan maserasi kinetik (dengan pengadukan kontiniu) pada temperatur yang lebih tinggi dari suhu ruangan, yang secara umum dilakukan pada suhu 40-50 oC.

### d. Diresapi

Infundasi yaitu proses penyarian dengan menggunakan pelarut air pada temperatur 90 oC selama 15 menit.

### e. Rebusan

Dekok yaitu 1 metode ekstraksi cara panas. Pemanasan pada suhu 121 oC mereduksi sedikit flavonoid dibandingkan pemanasan 100 oC menggunakan campuran etanol dan air. Perbandingan jumlah etanol dan air tergantung pada bahan yang disaring (Arum 2015).

## 2.6 Alloppurinol

Allopurinol merupakan obat konvensional yang digunakan untuk menurunkan kadar asam urat, dengan mekanisme kerja menghambat enzim xantin oksidase sehingga mengganggu pembentukan asam urat. Allopurinol masih banyak

digunakan di beberapa negara termasuk Indonesia. Allopurinol salah satu obat yang digunakan untuk menurunkan kadar asam urat dengan mempengaruhi pembentukan purin menjadi asam urat di hambat sehingga tidak terbentuk kristal asam urat. (Kemila, 2016).

Allopurinol digunakan sebagai pembanding untuk mengetahui penurunan kadar asam urat bahan uji. Pada umumnya allopurinol dikonsumsi untuk penderita hiperurisemia walaupun waktu paruhnya pendek, allopurinol mengalami biotransformasi dari hexantin oksidase menjadi aloksantin yang waktu paruhnya lebih panjang. Allopurinol merupakan obat urikostatik yang bekerja dengan menghambat xantin oksidase sehingga hipoxantin tidak akan diubah menjadi xantin dan asam urat turun. Adanya penghambatan xantin oksidase meningkatkan hipoxantin dan xantin yang akan banyak diekskresikan lewat urin.

Mekanisme kerja obat allopurinol yang merupakan obat untuk menurunkan kadar asam urat dalam darah. Allopurinol dapat mengakibatkan efek samping berupa mual, muntah, diare hingga toksisitas hati. (Patricia & usmarini 2020 )

Allopurinol merupakan obat konvensional yang digunakan untuk menurunkan kadar asam urat, dengan mekanisme kerja menghambat enzim xantin oksidase sehingga mengganggu pembentukan asam urat (Katzung et al., 2019

## **2.7 Kalium Oksonat**

Menurut hasil penelitian Kusmiyati (2019) menyatakan dalam penelitiannya bahwa kalium oksonat dapat menghambat oksidasi asam urat menjadi allantoin sehingga hal tersebut dapat meningkatkan kadar asam urat, Kalium oksonat merupakan inhibitor urikase yang kompetitif untuk menaikkan kadar asam urat

dengan cara mencegah asam urat berubah menjadi allantoin dan tidak tereliminasi lewat urin. Kondisi hiperurisemia dibuat dengan menginduksi masing-masing tikus putih

## **2.8 Hipotesis**

1. Adanya efektivitas dari kombinasi ekstrak daun salam (*Syzigium polyanthum* (Wight) Walp. ) dan ekstrak daun Jambu biji ( *Psidium guajava* L. ) terhadap menurunkan kadar asam urat.

## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian merupakan penelitian eksperimental berupa pemanfaatan ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) dan daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) sebagai penurun kadar asam urat pada mencit putih (*Mus musculus*) dengan dosis yang berbeda dan diamati kadar asam uratnya.

#### 3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian

##### 3.1.1 Tempat penelitian

Penelitian dilaksanakan di laboratorium farmasi program sarjana studi farmasi Fakultas Kesehatan Universitas Auliyah Royhan di Padangsidempuan Jl. Raja Inal Siregar kel. batunadua julu kota Padangsidempuan 2733 Provinsi Sumatera Utara.

##### 3.1.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dimulai sejak perumusan masah (penentuan judul) bulan Oktober, kemudian sidang skripsi bulan juni sampai agustus 2025.

**Tabel 3.1 Rencana Kegiatan Dan Waktu Penelitian**

| Kegiatan               | Waktu Penelitian |         |     |     |     |     |     |
|------------------------|------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                        | Okt              | Nov-Apr | Apr | Mei | Jun | Jul | agt |
| Pengajuan Judul        | ■                |         |     |     |     |     |     |
| Penyusunan Proposal    |                  | ■       |     |     |     |     |     |
| Seminar Proposal       |                  |         | ■   |     |     |     |     |
| Pelaksanaan Penelitian |                  |         |     | ■   |     |     |     |
| Pengelolaan Data       |                  |         |     | ■   | ■   | ■   |     |
| Sidang Skripsi         |                  |         |     |     |     |     | ■   |

### 3.2 Alat dan Bahan

#### 3.2.1 Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah spuit dengan jarum suntik, oven, blender, cawan penguap, ayakan 40, batang pengaduk, pipet tetes, uric acid meter, gelas kimia, botol maserasi, pengukur asam urat (*Easy Touch*), test strip, timbangan digital, kertas saring, corong, spatula, mortir dan stamper, tisu, pisau, penjepit, masker, kertas saring, water bath, oral solder, gunting, kandang tikus.

#### 3.2.2 Bahan

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari daun salam dan daun jambu biji, pakan mencit, aquadest, Na-CMC 0,5 % sebagai kontrol (-), allopurinol sebagai kontrol (+), kalium oksonat, dan etanol 96%, pereaksi mayer, Wagner, Dragendrof, HCL pekat,  $FeCl_3$ .

#### 3.2.3 Hewan Percobaan

Hewan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencit putih (*Mus musculus*. ) terdiri dari 15 mencit dengan berat 20 -30 gram dan usia sekitar 2-3 bulan.

### 3.3 Prosedur Kerja

#### 3.3.1 Penyiapan serbuk simplisia

##### 1. Pembuatan sampel

Daun salam dan daun jambu biji diambil di desa pudun jae di kecamatan padangsidempuan batunadua sumatera utara . Bagian yang digunakan yaitu daun jambu biji dan daun salam agar mendapatkan hasil yang lebih baik Daun jambu

biji dan daun salam dipanen pada pagi hari agar lebih segar, sebanyak  $\pm 5$  kg dan daun jambu biji  $\pm 5$  kg.

## 2. Pencucian Sampel

Pencucian dilakukan untuk menghilangkan tanah dan kotoran yang melekat pada simplisia, sampel dicuci menggunakan air bersih yang mengalir untuk memastikan kebersihannya.

## 3. Sortasi Basah

Sortasi basah dilakukan untuk memisahkan kotoran atau bahan asing lainnya yang melekat pada simplisia yang sudah dicuci, lalu ditimbang maka diperoleh berat basah.

## 4. Perajangan

Perajangan simplisia dilakukan untuk mempercepat proses pengeringan dan mempermudah penggilingan.

## 5. Pengeringan

Pengeringan simplisia bertujuan untuk menjaga kualitas simplisia agar tidak mudah rusak dan dapat disimpan lebih lama.

## 6. Sortasi kering

Tujuannya untuk memisahkan benda asing seperti bagian tanaman yang tidak diinginkan dan pengotoran lain yang masih ada dan tertinggal pada simplisia kering.

## 7. Pembuatan Serbuk Simplisia

Serbuk simplisia dibuat dengan menghaluskan simplisia kering menggunakan blender, kemudian diayak menggunakan nomor ayakan 40 untuk

mendapatkan ukuran partikel yang lebih seragam, kemudian serbuk daun salam dan daun jambu biji ditimbang.

#### 8. Pengepakan

Bertujuan untuk menempatkan simplisia dalam suatu wadah tersendiri agar tidak saling bercampur antara simplisia atau dengan lainnya.

##### **3.3.2 Pembuatan Ekstrak Etanol daun salam**

Pembuatan Ekstrak menggunakan metode meserasi. Serbuk simplisia daun salam 500 gram dimasukkan kedalam wadah yang telah dipersiapkan, selanjutnya dimaserasi dengan pelarut etanol 96% sebanyak 2500 mL sampai seluruh serbuk terendam, kemudian ditutup dan disimpan dalam suhu kamar selama 5 hari serta terlindung dari cahaya matahari sambil dilakukan pengadukan setiap hari. Setelah 5 hari dilakukan penyaringan serta pisahkan maserat dan ampas, Ekstrak cair disaring dengan menggunakan corong dan kertas saring, kemudian ampas dimaserasi kembali, tujuan ampas dimaserasi kembali (remaserasi) untuk memaksimalkan penarikan senyawa aktif yang mungkin masih tertinggal pada ampas setelah proses maserasi pertama, dengan pelarut etanol 96% sebanyak 2.500 ml selama 2 hari dengan menggunakan rotary evaporator pada suhu 40-50°C, kemudian dipekatkan di atas penangas air sampai diperoleh ekstrak kental.

##### **3.3.3 Pembuatan Ekstrak Etanol daun jambu biji**

Pembuatan Ekstrak menggunakan metode meserasi. Serbuk simplisia daun jambu biji 500 gram dimasukkan kedalam wadah yang telah dipersiapkan, selanjutnya dimaserasi dengan pelarut etanol 96% sebanyak 2500 mL sampai seluruh serbuk terendam, kemudian ditutup dan disimpan dalam suhu kamar selama 5 hari serta terlindung dari cahaya matahari sambil dilakukan pengadukan

setiap hari. Setelah 5 hari dilakukan penyaringan serta pisahkan maserat dan ampas, Ekstrak cair disaring dengan menggunakan corong dan kertas saring. kemudian ampas dimaserasi kembali, tujuan ampas dimaserasi kembali (remaserasi) untuk memaksimalkan penarikan senyawa aktif yang mungkin masih tertinggal pada ampas setelah proses maserasi pertama, dengan pelarut etanol 96% sebanyak 2.500 ml selama 2 hari dengan menggunakan rotary evaporator pada suhu 40-50°C, kemudian dipekatkan di atas penangas air sampai diperoleh ekstrak kental.

### **3.4 Skrining Fitokimia.**

Skrining fitokimia dilakukan untuk memastikan kebenaran zat kimia yang terkandung dalam ekstrak etanol daun salam dan daun jambu biji. pemeriksaan senyawa kimia golongan flavonoid, tanin, alkaloid, dan saponin (Anis 2021).

#### **3.4.1 Pemeriksaan Senyawa tanin**

Uji tanin dilakukan dengan cara 0,5 gram sampel, ditambahkan air kemudian dididihkan selama 5 menit. Setelah disaring, filtrat ditambahkan 3 tetes  $\text{FeCl}_3$ , warna biru tua atau hitam kehijauan yang terbentuk menunjukkan adanya tanin.

#### **3.4.2 Pemeriksaan Senyawa Saponin**

Uji saponin dilakukan dengan cara 1 ml fraksi air dimasukkan kedalam tabung reaksi. Tabung dikocok selama 1-2 menit. Terbentuknya busa yang cukup permanen (tidak hilang selama 5 menit) menunjukkan adanya saponin (Kirana Jati & Mursiti, 2019).

#### **3.4.3 Pemeriksaan Senyawa Flavonoid**

Uji flavonoid dilakukan dengan menambahkan 0,5 gram ekstrak ke 10

mililiter aquades, dididihkan selama lima menit dan saring. Dalam filtrat ditambahkan sedikit serbuk magnesium, satu mililiter asam klorida pekat, dan dua mililiter amil alkohol. Lapisan amil alkohol berwarna merah, kuning, atau jingga (Anis 2021).

#### **3.4.4 Pemeriksaan Senyawa Alkaloid**

Uji alkaloid dilakukan dengan cara 2 gram ekstrak sampel dimasukkan kedalam tabung reaksi ditetesi dengan 5 mL HCL 2 N dipanaskan kemudian didinginkan lalu dibagi dalam 3 tabung reaksi, masing-masing 1 mL. Tiap tabung ditambahkan dengan masing-masing pereaksi. Pada penambahan pereaksi Mayer, positif mengandung alkaloid jika membentuk endapan putih atau kuning. Pada penambahan pereaksi Wagner, positif mengandung alkaloid jika terbentuk endapan coklat. Pada penambahan pereaksi Dragendrof, mengandung alkaloid jika terbentuk endapan jingga (Prayoga 2019).

### **3.5 Pembuatan Sediaan Uji**

#### **3.5.1 Pembuatan Larutan Na CMC 0,5 %**

Menimbang serbuk CMC 0,5 gram kemudian serbuk CMC 0,5% dibuat dengan cara melarutkan 0,5 gram CMC 0,5% sedikit demi sedikit ke dalam mortir kemudian ditambah sedikit aquadest hangat, didiamkan beberapa saat sampai mengembang kemudian homogenkan dengan menambahkan aquadest sedikit demi sedikit hingga 100 ml, kemudian diaduk hingga homogen. suspensi CMC juga digunakan sebagai larutan stock dan diambil 10 ml untuk setiap perlakuan.

#### **3.5.2 Pembuatan Suspensi Allopurinol**

Dosis allopurinol pada manusia adalah 100 mg, maka dosis untuk mencit 20 gram merupakan berat badan standar berat badan mencit (BB = 20 gram).

Dilihat faktor perkonversikan dari manusia ke mencit 0,0026 maka tinggal dikalikan,  $(100 \text{ mg} \times 0,0026 = 0,26 \text{ mg})$ . Rata-rata berat tablet allopurinol adalah 0,0084mg, Untuk membuat larutan stok allopurinol sebanyak 50 ml, Timbang serbuk allopurinol 0,0084 kemudian disuspensikan dalam larutan CMC 0,5 % sedikit demi sedikit sambil diaduk hingga homogen kemudian dimasukkan ke dalam labu ukur dan volumenya dicukupkan sampai 50 ml.

### **3.5.3 Pembuatan suspensi Kalium Oksonat 250 mg/kg BB.**

Kalium oksonat sebagai penginduksi hiperurisemia pada hewan uji digunakan dengan dosis sebesar 250 mg/kgBB. Kalium oksonat ditimbang sebanyak 0,0938 mg dan dimasukkan ke labu ukur 25 mL, kemudian ditambahkan larutan NaCl 0,9% hingga tanda batas 25 mL. Volume pemberian larutan kalium oksonat pada hewan coba adalah 0,25 mL/20 g BB secara intraperitoneal(Widyastiwi et al., 2022).

### **3.6 Persiapan Hewan Coba**

Hewan yang digunakan adalah mencit (*Mus musculus* .) jantan. Mencit dipelihara dalam container segi empat ukuran 38 cm(p) x 27 cm(1) x 13 cm(t) yang diberi sekat dengan kawat. Setiap container di isi 3 ekor mencit yang telah diberi tanda menggunakan spidol pada bagian kakinya container dialasi dengan sekam yang diganti satu kali 2 hari. Selama pemeliharaan, mencit diberi minum dan pakan setiap harinya. Air minum diberikan melalui botol, sedangkan pakan diberikan dalam bentuk pellet.

### **3.7 Pemberian Dosis Perlakuan**

Sebelum perlakuan hewan coba diadaptasikan dengan kondisi laboratorium agar dapat menyesuaikan dengan kondisi lingkungan, selama masa adaptasi diberikan pakan standar. Semua mencit dipuasakan selama 8 jam dan tetap diberi minum.

Kemudian ditimbang dan diukur kadar asam urat normal, masing-masing diberi tanda pengenal pada bagian kakinya. Mencit diinduksi dengan kalium oksonat satu kali sehari secara intraperitoneal dengan dosis 0,25 ml/20 g bb selama 3 hari berturut-turut secara intraperitoneal. Setelah 30 menit, mencit diberi makan dan minum seperti biasa. Pada hari ke-4 dilakukan pengukuran kadar asam urat darah mencit. Hewan coba yang memiliki kadar asam urat darah lebih dari kadar asam urat darah normal mencit selanjutnya diberi perlakuan. Hewan coba dibagi dalam lima kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 3 ekor mencit yang diberi perlakuan sekali sehari selama 14 hari, dan selanjutnya kadar glukosa di dalam darah ditentukan pada hari ke-15.

Adapun 5 kelompok perlakuan antara lain sebagai berikut :

Pengujian pengaruh ekstrak etanol daun salam dan daun jeruk nipis terhadap kadar asam urat mencit. Pembagian kelompok perlakuan adalah sebagai berikut:

Kelompok 1 : 3 ekor mencit diberi suspensi Na-CMC 0,5% peroral sebagai (kontrol negatif ).

Kelompok 2 : 3 ekor mencit diberi allopurinol dengan dosis 0,26 mg/kg bb secara peroral (Kontrol Positif).

Kelompok 3 : 3 ekor mencit diberi ekstrak etanol, daun salam 25 mg dan ekstrak daun jambu biji 25 mg dosis 50 mg/ kg BB secara peroral (Perlakuan I).

Kelompok 4 : 3 ekor mencit diberi ekstrak daun salam 50 mg dan ekstrak daun jambu biji 50 mg dosis 100 mg/kg BB secara peroral (Perlakuan II).

Kelompok 5 : 3 ekor mencit diberi ekstrak daun salam 100 mg dan ekstrak daun jambu biji 100 mg dosis 200 mg/ kg BB secara peroral (Perlakuan III).

### 3.7.1 Pengamatan kadar asam urat

Pengamatan pertama kadar asam urat mencit (*Mus musculus*). jantan dilakukan setelah di adaptasi 7 hari di ukur dan dilihat kadar asam urat awalnya, pengamatan kedua setelah di diinduksi kalium oksonat selama 3 hari . Pengamatan ketiga dilakukan setelah pemberian dosis perlakuan ekstrak selama 14 hari.

Peneliti membersihkan bagian ekor mencit menggunakan alkohol 70% sebelum dilakukan pengambilan darah. Selanjutnya darah diambil pada mencit dengan memotong bagian ekor mencit sehingga keluar darah dan diukur kadar asam urat dengan alat uric acid meter . Caranya dengan meneteskan darah mencit yang berasal dari ekor mencit yang diteteskan pada test strip yang telah dimasukkan kedalam uric acid meter, setelah darah diteteskan pada strip urid acid yang telah dimasukkan kedalam uric acid meter, setelah darah diteteskan pada test strip, kemudian ditunggu selama 10 detik untuk hasil dari pembacaan konsentrasi asam urat darah pada uric acid meter. Hasil yang tertera pada uric acid meter merupakan hasil dari nilai konsentrasi asam urat darah dalam satuan mg/dl. Kadar asam urat normal pada mencit adalah 0,5-1,4 mg/dl. Mencit dikatakan mengalami asam urat bila kadar asam uratnya sebesar 1,7 -3,0 mg/dl.

### 3.8 Analisis data

Teknik analisis data yang digunakan yaitu data deskriptif dengan membandingkan selisih penurunan asam urat mencit dengan penyajian data dalam bentuk grafik dan tabel.dilanjutkan dengan uji analisis anova.

## **BAB 4**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Identifikasi Tumbuhan Daun Salam**

Identifikasi tanaman dilakukan di Laboratorium Sistematika Tumbuhan Fakultas Biologi Universitas Andalas dengan cara mengamati bagian dari tanaman berupa daun. Tujuan dilakukannya determinasi adalah untuk memastikan dan membuktikan bahwa tanaman yang digunakan dalam penelitian ini benar-benar tanaman daun salam (*Syzigium polyanthum* (Wight) Walp. ). Hasil identifikasi tumbuhan daun salam dapat dilihat pada lampiran 1.

#### **4.2 Hasil Identifikasi Tumbuhan Daun Jambu Biji**

Identifikasi tanaman dilakukan di Laboratorium Sistematika Tumbuhan Fakultas Biologi Universitas Andalas dengan cara mengamati bagian dari tanaman berupa daun. Tujuan dilakukannya determinasi adalah untuk memastikan dan membuktikan bahwa tanaman yang digunakan dalam penelitian ini benar-benar tanaman daun jambu biji (*Psidium guajava* L. ). Hasil identifikasi tumbuhan daun jambu biji dapat dilihat pada lampiran 1.

#### **4.3 Hasil Pembuatan Simplisia Daun Salam**

Pengeringan sampel daun salam (*Syzigium polyanthum* (Wight) Walp.) dilakukan dengan cara memasukkan sampel daun salam ke dalam lemari pengering selama 5hari. Berat awal daun salam yang digunakan adalah 5kg atau 5000 g, kemudian menghasilkan berat kering sebanyak 1800 g. Simplisia yang sudah kering di blender sampai halus dan menghasilkan serbuk sebanyak 1005 g

**Tabel 4.1 Hasil berat simplisia daun salam**

| No | Berat basah (g) | Berat kering (g) |
|----|-----------------|------------------|
| 1  | 5000 gram       | 1800 gram        |

Rumus perhitungan rendemen daun salam dari daun basah menjadi kering dapat dilihat dibawah ini.

Daun salam basah = 5000 gram

Daun salam kering = 1800 gram

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase rendemen} &= \frac{\text{berat simplisia kering}}{\text{berat simplisia basah}} \times 100\% \\
 &= \frac{1800}{5000} \times 100\% \\
 &= 36\%
 \end{aligned}$$

#### **4.4 Hasil Pembuatan Simplisia Daun Jambu Biji**

Pengeringan sampel daun jambu biji (*Psidium guajava* L. ) dilakukan dengan cara memasukkan sampel daun ke dalam lemari pengering selama 5 hari. Berat awal daun jambu biji yang digunakan adalah 5 kg atau 5000 g, kemudian menghasilkan berat kering sebanyak 1600 g. Simplisia yang sudah kering di blender sampai halus dan menghasilkan serbuk sebanyak 1800 g.

**Tabel 4.2 Hasil berat simplisia daun jambu biji**

| No | Berat basah (g) | Berat kering (g) |
|----|-----------------|------------------|
| 1  | 5000 gram       | 1600 gram        |

Rumus perhitungan rendemen daun jambu biji dari daun basah menjadi kering dapat dilihat dibawah ini.

Daun jambu biji basah = 5000 gram

Daun jambu biji kering = 1600 gram

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase rendemen} &= \frac{\text{berat simplisia kering}}{\text{berat simplisia basah}} \times 100\% \\
 &= \frac{1600}{5000} \times 100\% \\
 &= 32\%
 \end{aligned}$$

Syarat uji penetapan rendemen simplisia yang baik secara umum ditandai dengan nilai lebih dari 10%.

#### 4.5 Hasil Pembuatan Ekstrak Daun Salam (*Syzigium polyanthum* (Wight) Walp.)

Serbuk yang sudah halus digunakan yaitu sebanyak 1000 g. Kemudian di maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 5000 mL selama 5x24 jam (5 hari). Maserat dipisahkan dari pelarutnya menggunakan corong dan kertas saring. Kemudian hasil filtrat yang didapat di uapkan dengan menggunakan hot plate atau water bath sampai diperoleh ekstrak kental. Ekstrak kental yang diperoleh yaitu sebanyak 109 gram.

**Tabel 4.3 Hasil ekstrak etanol daun salam**

| No                                                                           | Berat serbuk (g) | Berat ekstrak (g) | Rendemen (%) |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|--------------|
| 1                                                                            | 500 gram         | 109 gram          | 10,9 %       |
| Rendemen ekstrak daun salam                                                  |                  |                   |              |
| % Rendemen : $\frac{\text{Berat ekstrak}}{\text{Berat serbuk}} \times 100\%$ |                  |                   |              |
| : $\frac{109}{500} \times 100\%$                                             |                  |                   |              |
| : 21,8%                                                                      |                  |                   |              |

#### 4.6 Hasil Pembuatan Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L. )

Serbuk yang sudah halus digunakan yaitu sebanyak 500 g. Kemudian di maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 5000 mL selama 5x24 jam (5 hari). Maserat dipisahkan dari pelarutnya menggunakan corong dan kertas saring. Kemudian hasil filtrat yang didapat di uapkan dengan menggunakan hot plate atau water bath sampai diperoleh ekstrak kental. Ekstrak kental yang diperoleh yaitu sebanyak 109 gram

**Tabel 4.4 Hasil ekstrak etanol daun jambu biji**

| No | Berat serbuk (g) | Berat ekstrak (g) | Rendemen (%) |
|----|------------------|-------------------|--------------|
| 1  | 500 gram         | 105 gram          | 21 %         |

Rendeman ekstrak daun jambu biji

$$\begin{aligned} \% \text{ Rendemen} &: \frac{\text{Berat ekstrak}}{\text{Berat serbuk}} \times 100\% \\ &: \frac{105}{500} \times 100\% \\ &: 21 \% \end{aligned}$$

Kelebihan water bath adalah keamanan dalam memanaskan bahan mudah terbakar, kemampuan menciptakan suhu konstan yang akurat, efisiensi energi dibandingkan pemanas api langsung. Namun, kekurangannya adalah potensi suhu tidak merata pada model unstirred (tanpa sirkulasi), kerumitan dalam pengisian/pembuangan air manual, dan biaya lebih tinggi untuk model multi-chamber yang menawarkan suhu berbeda sekaligus.

#### 4.7 Hasil Skrining Fitokimia

Uji skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui golongan senyawa kimia yang terkandung di dalam daun salam. Hasil skrining fitokimia dapat dilihat pada Tabel 4.3 di bawah ini :

**Tabel 4.5 Hasil Skrining Fitokimia dari Ekstrak Daun Salam**

| No | Uji       | Pereaksi                             | Warna                        | Hasil |
|----|-----------|--------------------------------------|------------------------------|-------|
| 1  | Tannin    | Sampel+FeCl <sub>3</sub> 1%          | Hijau kecoklatan             | +     |
| 2  | Saponin   | Sampel+HCL 2N                        | Terbentuk busa               | +     |
| 3  | Flavonoid | Sampel+serbuk magnesium+amil alcohol | Jingga                       | +     |
| 4  | Alkaloid  | Sampel+HCL 2N                        |                              |       |
|    |           | Dibagi kedalam 3 tabung reaksi:      |                              |       |
|    |           | a. Sampel+pereaksi mayer             | a. Endapan putih/kuning      | +     |
|    |           | b. Sampel+pereaksi wagner            | b. Endapan coklat/hijau      | +     |
|    |           | c. Sampel+pereaksi dragendorff       | c. Endapan jingga kecoklatan | +     |

Keterangan : (+) = Mengandung senyawa

(-) = Tidak mengandung senyawa

**Tabel 4.6 Hasil Skrining Fitokimia dari Ekstrak Daun Jambu Biji**

| No | Uji       | Pereaksi                                                                                                                                    | Warna                                                                              | Hasil           |
|----|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1  | Tannin    | Sampel+FeCl <sub>3</sub> 1%                                                                                                                 | Hijau kecoklatan                                                                   | +               |
| 2  | Saponin   | Sampel+HCL 2N                                                                                                                               | Terbentuk busa                                                                     | +               |
| 3  | Flavonoid | Sampel+serbuk magnesium+amil alcohol                                                                                                        | Jingga                                                                             | +               |
| 4  | Alkaloid  | Sampel+HCL 2N<br>Dibagi kedalam 3 tabung reaksi:<br>a. Sampel+pereaksi mayer<br>b. Sampel+pereaksi wagner<br>c. Sampel+pereaksi dragendorff | a. Endapan putih/kuning<br>b. Endapan coklat/hijau<br>c. Endapan jingga kecoklatan | +<br><br>+<br>+ |

Keterangan : (+) = Mengandung senyawa

(-) = Tidak mengandung senyawa

Pada hasil uji fitokimia tabel 4.3 dan 4.4 diperoleh hasil bahwa daun salam dan daun jambu biji positif mengandung flavonoid dengan terbentuknya warna jingga dan positif mengandung senyawa tanin dengan terbentuknya warna hijau kecoklatan dan positif mengandung saponin dengan terbentuknya busa serta positif mengandung alkaloid yang dilakukan pengujian pada 3 pereaksi diantaranya : a. pereaksi Mayer ditandai dengan adanya endapan atau keruh putih. b. pereaksi Dragendorff di endapan berwarna kuning sampai jingga. c. pereaksi wagner membentuk endapan.

#### **4.8 Hasil Pemberian Dosis Kalium Oksonat**

kalium oksonat digunakan sebagai penginduksi karena kalium oksonat merupakan penghambat enzim urikase untuk meningkatkan kadar asam urat dengan cara mencegah perubahan asam urat menjadi allantoin, dimana allantoin bersifat larut air dan dapat dieksresikan lewat urin, sehingga dengan dihambatnya enzim urikase maka asam urat akan tertumpuk dan tidak tereliminasi dalam bentuk urin (Manopo et al.,2020).

Asam urat normal pada laki-laki : 3,5 -7,2mg/dl

Pada perempuan : 2,6 - 6,0mg/dl

Pada mencit : 2-5mg/dl

Asam urat tinggi dapat menyebabkan penumpukan Kristal asam urat, metabolisme asam urat terjadi di hati dimana purin dipecah menjadi asam urat, asam urat dikeluarkan tubuh melalui ginjal dan usus.

**Tabel 4. 7 Hasil Pemberian Dosis Kalium Oksonat**

| Waktu | Kontrol Negatif Na-CMC | Kontrol positif Allopurinol | Dosis 1 (50mg/kg BB mencit) | Dosis 2 (100mg/kg BB mencit) | Dosis 3 (200 mg/kg BB mencit) |
|-------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| T0    | 3,9                    | 3,4                         | 4,2                         | 4,4                          | 3,8                           |
|       | 3,1                    | 4,4                         | 3,1                         | 5,4                          | 3,5                           |
|       | 4,2                    | 4,5                         | 3,4                         | 3,9                          | 4,0                           |
| T3    | 6,2                    | 6,9                         | 7,4                         | 6,0                          | 6,3                           |
|       | 7,5                    | 6,2                         | 6,2                         | 7,9                          | 6,9                           |
|       | 6,2                    | 5,7                         | 6,6                         | 7,5                          | 6,0                           |

Keterangan:

T0 : Sebelum pemberian kalium oksonat

T3 : Hari ke-3 setelah pemberian suspensi kalium oksonat secara intraperitoneal.

BB : Berat badan

Dari hasil penelitian, dapat dilihat bahwa pada T0 untuk semua perlakuan berada pada kisaran kadar kolesterol darah normal hal ini karena mencit belum diinduksi kalium oksonat dan masih dalam keadaan puasa dimana belum terjadi penyerapan kalium oksonat ke dalam darah. Pada hari ke-3 terlihat bahwa semua perlakuan mengalami kenaikan kadar asam urat, menunjukkan bahwa telah terjadi penyerapan asam urat oleh tubuh hewan uji pada hari ke-3 setelah diinduksi kalium oksonat.

#### 4.9 Hasil Pemberian Dosis Perlakuan

##### 4.9.1 Kelompok Kontrol Negatif (Suspensi Na-CMC 0,5%)

Mencit dalam kelompok ini diberi perlakuan suspensi Na-CMC 0,5% secara per oral dalam waktu 14 hari. Berikut hasil pengamatan penurunan kadar asam urat pada darah mencit pada hari ke -15.

**Tabel 4. 8 Penurunan kadar asam urat darah mencit (mg/dl) pada kelompok kontrol negatif (suspensi Na- CMC 0,5%).**

| Mencit    | Hari ke-1 |      | Volume Pemberian (ml) | Hari ke-15 |     |
|-----------|-----------|------|-----------------------|------------|-----|
|           | BB        | KAD  |                       | BB         | KAD |
| 1         | 28        | 6,2  | 0,93                  | 28,3       | 7,1 |
| 2         | 25        | 7,5  | 0,83                  | 25,2       | 7,9 |
| 3         | 27        | 6,2  | 0,9                   | 28         | 6,6 |
| Rata-rata | 26        | 6,63 |                       | 27         | 7,2 |

Keterangan:

KAD : Kadar asam urat darah

BB : Berat badan

Pada kontrol negatif penurunan kadar asam urat pada mencit tidak terlalu signifikan, hal ini disebabkan karena pada kelompok ini hanya menggunakan suspensi Na-CMC 0,5% yang tidak mengandung zat aktif, sehingga tidak efektif menurunkan kadar asam urat darah. Penurunan kadar asam urat pada kelompok ini dipengaruhi oleh metabolisme tubuh mencit.

##### 4.9.2 Kelompok Kontrol Positif (allopurinol 100 mg/kg BB)

Mencit dalam kelompok ini diberi perlakuan suspensi allopurinol dalam Na-CMC 0,5% dengan dosis 0,26 mg/kg BB secara per oral dalam waktu 14 hari. Berikut hasil penurunan asam urat darah mencit pada hari ke-15.

**Tabel 4.9 Penurunan Kadar Asam Urat Darah Mencit (Mg/Dl) Pada Kelompok Kontrol Positif (Suspensi Allopurinol Dengan Dosis 0,0026 mg/kg BB).**

| Mencit           | Hari ke-1 |            | Volume Pemberian (ml) | Hari ke-15 |            | % Penurunan   |
|------------------|-----------|------------|-----------------------|------------|------------|---------------|
|                  | BB        | KAD        |                       | BB         | KAD        |               |
| 1                | 28        | 6,9        | 0,28                  | 28         | 3,5        | 49,27%        |
| 2                | 28        | 6,2        | 0,28                  | 28         | 3,5        | 43,54%        |
| 3                | 28        | 5,7        | 0,28                  | 28         | 4,3        | 24,56%        |
| <b>Rata-rata</b> | <b>28</b> | <b>6,2</b> |                       | <b>28</b>  | <b>3,7</b> | <b>39,12%</b> |

Keterangan:

KAD : Kadar asam urat darah

BB : Berat badan

Pada kontrol positif menggunakan allopurinol, penurunan kadar asam urat darah sangat signifikan, hal ini disebabkan sifat Allopurinol sehingga menurunkan kadar asam urat dalam darah. allopurinol merupakan salah satu obat yang sering digunakan untuk pengobatan asam urat.

#### **4.9.3 Kelompok Dosis I (Ekstrak Daun Salam dan Daun Jambu Biji Dengan Dosis 50 mg/kg BB)**

Mencit dalam kelompok ini diberi perlakuan suspensi Ekstrak Daun salam dan daun jambu biji dengan dosis 50 mg/kg BB secara per oral dalam waktu 14 hari. Berikut hasil pengamatan asam urat darah mencit pada hari ke-15.

**Tabel 4. 10 Penurunan Kadar Asam Urat Mencit (Mg/Dl) Pada Kelompok Dosis I (Ekstrak Daun Salam dan Daun Jambu Biji Dengan Dosis 50 mg/kg BB)**

| Mencit           | Hari ke-1 |            | Volume Pemberian (ml) | Hari ke-15 |            | % Penurunan   |
|------------------|-----------|------------|-----------------------|------------|------------|---------------|
|                  | BB        | KAD        |                       | BB         | KAD        |               |
| 1                | 26        | 7,4        | 0,26 ml               | 26         | 5,7        | 22,97%        |
| 2                | 26        | 6,2        | 0,26 ml               | 26         | 5,9        | 4,83%         |
| 3                | 26        | 6,6        | 0,26 ml               | 26         | 4,3        | 24,24%        |
| <b>Rata-rata</b> | <b>26</b> | <b>6,7</b> |                       | <b>26</b>  | <b>5,3</b> | <b>17,35%</b> |

Keterangan:

KAD : Kadar asam urat darah

BB : Berat badan

Dari hasil tabel persentase rata-rata penurunan kadar asam urat darah dosis I yaitu 50mg/kg BB mengalami penurunan kadar asam urat darah yang signifikan, dimana pemberian ekstrak daun salam dan daun jambu biji mampu menurunkan kadar asam urat darah mencit sebesar 17,35% dalam waktu 14 hari.

#### **4.9.4 Kelompok Dosis II (Ekstrak Daun Salam dan Daun Jambu Biji Dengan Dosis 100 mg/kg BB)**

Mencit dalam kelompok ini diberi perlakuan suspensi Ekstrak Daun Salam dan daun jambu biji dengan dosis 100 mg/kg BB secara per oral dalam waktu 14 hari. Berikut hasil pengamatan kadar asam urat darah mencit pada hari ke-15.

**Tabel 4.11 Penurunan Kadar Asam Urat Darah Mencit (Mg/Dl) Pada Kelompok dosis II (Ekstrak Daun Salam dan Daun Jambu Biji Dengan Dosis 100 mg/kg BB)**

| Mencit    | Hari ke-1 |     | Volume Pemberian (ml) | Hari ke-7 |     | % Penurunan |
|-----------|-----------|-----|-----------------------|-----------|-----|-------------|
|           | BB        | KAD |                       | BB        | KAD |             |
| 1         | 25        | 6,0 | 0,25                  | 25        | 3,3 | 45%         |
| 2         | 25        | 7,9 | 0,25                  | 25        | 5,9 | 25,31%      |
| 3         | 25        | 7,5 | 0,25                  | 25        | 4,7 | 37,33%      |
| Rata-rata | 25        | 7,1 |                       | 25        | 4,6 | 35,88%      |

Kelompok dosis II dengan pemberian ekstrak daun salam dan daun jambu biji dengan dosis 100 mg/kg BB juga memberikan efek penurunan kadar asam urat yang lebih besar dibandingkan dengan dosis I yaitu mencapai 35,88% dalam waktu 14 hari.

#### 4.9.5 Kelompok Dosis III (Ekstrak Daun Salam Dan Daun Jambu Biji

##### Dengan Dosis 200 mg/kg BB)

Mencit dalam kelompok ini diberi perlakuan suspensi Ekstrak Daaun salam dan daun jambu biji dengan dosis 200 mg/kg BB secara per oral dalam waktu 14 hari. Berikut hasil pengamatan kadar asam urat darah mencit pada hari ke-15.

**Tabel 4.12 Penurunan Kadar Asam Urat Mencit (Mg/Dl) Pada Kelompok Dosis III (Ekstrak Daun Salam dan Daun Jambu Biji Dengan Dosis 200 mg/kg BB)**

| Mencit    | Hari ke-1 |     | Volume Pemberian (ml) | Hari ke-1ke-15 |     | % Penurunan |
|-----------|-----------|-----|-----------------------|----------------|-----|-------------|
|           | BB        | KAD |                       | BB             | KAD |             |
| 1         | 26        | 6,3 | 0,28                  | 26             | 4,2 | 33,33%      |
| 2         | 26        | 6,9 | 0,28                  | 26             | 3,1 | 55,07%      |
| 3         | 26        | 6,0 | 0,28                  | 26             | 3,4 | 43,33%      |
| Rata-rata | 26        | 6,4 |                       | 26             | 3,5 | 43,91%      |

Kelompok dosis III dengan pemberian ekstrak daun salam dan daun jambu

biji dosis 200 mg/kg BB mengalami penurunan asam urat yang signifikan dimana penurunan kadar asam urat darah pada kelompok ini paling tinggi dibandingkan dengan kelompok dosis I dan dosis II yaitu sebesar 43,91% dalam waktu 14 hari.

#### 4.10 Hasil Pengukuran Kadar Asam Urat

Uji aktivitas asam urat pada penelitian ini menggunakan 15 ekor mencit putih jantan dengan berat  $\pm 20$  gram dengan diadaptasi selama 7 hari. Pengukuran kadar asam urat dilakukan sebanyak 3 kali yaitu T0 sebelum perlakuan, T1 sesudah diinduksi kalium oksonat dan, T2 sesudah pemberian ekstrak sediaan uji, Penetapan kadar asam urat ditetapkan dengan menggunakan alat Easy Touch GCU meter. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas penurunan kadar asam urat dari ekstrak kombinasi serta untuk melihat kombinasi mana yang mampu menurunkan kadar asam urat paling besar. Hasil rata-rata pengukuran

kadar asam urat dapat dilihat pada tabel 4.13.

**Tabel 4.13 Rata-rata Kadar Asam Urat dalam Darah Mencit**

| Kelompok<br>perlakuan | Kadar Asam Urat(mg/dL) |      |     |
|-----------------------|------------------------|------|-----|
|                       | T0                     | T1   | T2  |
| 1                     | 3,73                   | 6,63 | 7,2 |
| 2                     | 4,1                    | 6,2  | 3,7 |
| 3                     | 3,5                    | 6,7  | 5,3 |
| 4                     | 4,5                    | 7,1  | 4,6 |
| 5                     | 3,7                    | 6,4  | 3,5 |

Keterangan :

Kelompok 1 : Kontrol negatif (Na cmc 0,5%)

Kelompok 2 : Kontrol positif (Allopurinol)

Kelompok 3 : Kombinasi EDS : EDJ (25mg : 25mg)

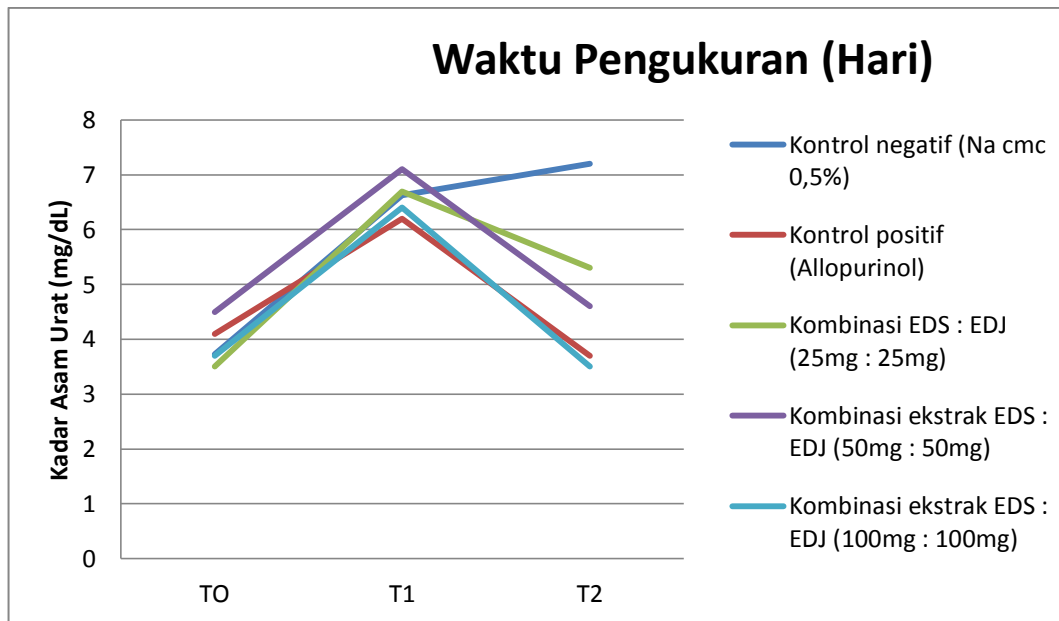
Kelompok 4 : Kombinasi ekstrak EDS : EDJ (50mg : 50mg)

Kelompok 5 : Kombinasi ekstrak EDS : EDJ (100mg : 100mg)

T0 : Sebelum Di Indukasi Kalium Oksonat.

T1 : Sesudah Di Indukasi Kalium Oksonat.

T2 : Seesudah Pemberian Ekstrak Sediaan Uji



**Gambar4.1 Grafik pengukuran kadar asam urat darah**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar asam urat mula-mula (T0) dari seluruh kelompok perlakuan berkisar 3-4 mg/dl. Pemberian kalium oksonat selama 3 hari agar terjadi asam urat. Kalium oksonat merupakan inhibitor urikase yang mencegah perubahan asam urat menjadi allantoin. Hasil penelitian menunjukkan kadar asam urat (T1) berkisaran 5-7 mg/dl, hal tersebut menunjukkan terjadi kenaikan kadar asam urat pada seluruh kelompok perlakuan dibandingkan dengan kadar asam urat sebelumnya (T0), sedangkan kadar asam urat pada (T2) terjadi penurunan berkisar 3,5 mg/dL.

Pemberian dosis yang sama pada mencit menghasilkan hasil yang berbeda karena adanya perbedaan individual pada mencit, seperti faktor genetik (galur), faktor fisiologis (umur, jenis kelamin, hormon, kondisi kesehatan, metabolisme tubuh, dan laju penyerapan/metabolisme obat), serta faktor lingkungan (diet) yang semuanya memengaruhi bagaimana obat bekerja di dalam tubuh.

Keberhasilan penginduksi kalium oksonat dapat dilihat dari persentase rata rata kenaikan kadar asam urat dari T0 ke T1 terjadinya peningkatan pada seluruh

kelompok berkisar  $\pm 50\%$ . Sedangkan untuk melihat aktivitas penurunan kadar asam urat dari kelompok kombinasi EDS : EDJ(25% : 25%), kombinasi EDS : EDJ (50% : 50%) dan kombinasi EDS : EDJ (100% : 100%) maka dapat dilihat dari hasil persentase rata-rata penurunan kadar asam urat. Kombinasi EDS : EDJ (25% : 25%) memberikan penurunan kadar asam urat sebesar 17,35% kombinasi EDS : EDJ (50% : 50%) memberikan penurunan kadar asam urat sebesar 35,88% dan kombinasi EDS : EDJ (100% : 100%) memberikan penurunan kadar asam urat sebesar 43,91%. Hasil kenaikan dan penurunan kadar asam urat dapat dilihat pada table 4.14.

**Tabel 4.14 Kenaikan dan penurunan rata-rata kadar asam urat mencit**

| Kelompok perlakuan | Kenaikan kadar asam urat (%) | Penurunan kadar asam urat (%) |
|--------------------|------------------------------|-------------------------------|
|                    | T1                           | T2                            |
| 1                  | 42,66                        | -8, 81                        |
| 2                  | 33,6                         | 39,12                         |
| 3                  | 42,69                        | 17,35                         |
| 4                  | 35,43                        | 35,88                         |
| 5                  | 40,76                        | 43,91                         |

Keterangan :

Kelompok 1 : Kontrol negatif (Na cmc 0,5%)

Kelompok 2 : Kontrol positif (Allopurinol)

Kelompok 3 : Kombinasi EDS : EDJ (25mg : 25mg)

Kelompok 4 : Kombinasi ekstrak EDS : EDJ (50mg : 50mg)

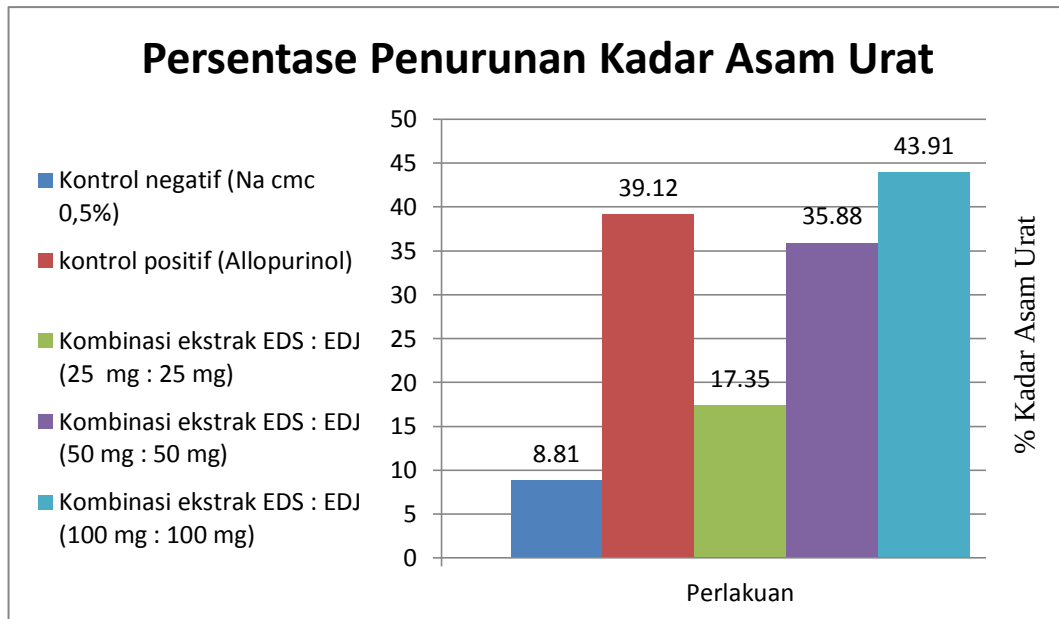
Kelompok 5 : Kombinasi ekstrak EDS : EDJ (100mg : 100mg)

EDS : Ekstrak Daun Salam

EDJ : Ekstrak Daun Jambu Biji

T1 : Sesudah Di Indukasi Kalium Oksonat.

T2 : Seesudah Pemberian Ekstrak Sediaan Uji



**Gambar 4.2 Gambar peresentase penurunan kadar asam urat darah.**

Penelitian ini menggunakan metode induksi kalium oksonat digunakan sebagai penginduksi karena kalium oksonat merupakan penghambat enzim urikase untuk meningkatkan kadar asam urat dengan cara mencegah perubahan asam urat menjadi allantoin, dimana allantoin bersifat larut air dan dapat dieksresikan lewat urin, sehingga dengan dihambatnya enzim urikase maka asam urat akan tertumpuk dan tidak tereliminasi dalam bentuk urin (Manopo et al.,2020).

senyawa flavonoid bekerja dengan menghambat xanthine oksidase sehingga dapat mengurangi produksi asam urat berlebihan, sedangkan senyawa alkaloid bekerja dengan cara menekan dan mengurangi frekuensi serangan akut serta menghilangkan rasa nyeri dengan cara menghambat sintesis dan pelepasan leukotriene. Selain itu dari penelitian sebelumnya telah ditemukan senyawa-senyawa yang berpotensi sebagai inhibitor xanthin oksidase yaitu tanin . Dimana

menurut Widiyonodan Aryani (2020) kandungan flavonoid yang ada pada daun salam berfungsi untuk menghambat kerja enzim xantin oksidase dalam pembentukan asam urat. Hal ini didukung oleh Priwahyuni, (2023) yang membuktikan bahwa terdapat pengaruh pemberian rebusan daun salam terhadap penurunan kadar asam urat.

Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) dapat menurunkan kadar asam urat dalam darah. Ekstrak etanol daun Jambu Biji terbukti memiliki aktivitas asam urat karena mengandung flavonoid, tanin, saponin dan alkaloid yang diduga berperan dalam menurunkan kadar asam urat karena dapat menghambat aktivitas enzim xanthine oxidase dan memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi (Permana et al., 2022).

Sedangkan kontrol positif yang digunakan adalah allopurinol karena allopurinol merupakan obat konvensional yang digunakan untuk menurunkan kadar asam urat, dengan mekanisme kerja menghambat enzim xantin oksidase sehingga mengganggu pembentukan asam urat (Katzung et al., 2019)

Kelompok kombinasi mempunyai aktivitas penurunan kadar asam urat pada hari ke 14 (T2) yang paling efektivitas menurunkan kadar asam urat yaitu dosis EDS : EDJ (100% : 100%) dengan persen penurunan kadar asam urat sebesar 43,91%. Hal ini menunjukkan bahwa dosis ekstrak 100% : 100% yang paling efektivitas menurunkan kadar asam urat dalam darah mencit.

**Tabel 4.15 Hasil Uji One Way Anova****ANOVA**

Penurunan asam urat

|                | Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig.  |
|----------------|----------------|----|-------------|--------|-------|
| Between Groups | 18.748         | 2  | 9.374       | 11.225 | 0.002 |
| Within Groups  | 10.021         | 12 | 0.835       |        |       |
| Total          | 28.769         | 14 |             |        |       |

Kadar asam urat yang menurun pada seluruh kelompok diuji menggunakan ANOVA diperoleh nilai  $\text{sig} < 0,05$  maka diketahui terdapat perbedaan yang signifikan menunjukkan pemberian sediaan uji berhasil dalam menurunkan kadar asam urat.

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kombinasi Ekstrak daun salam dan daun jambu biji mempunyai efektivitas sebagai penurun kadar asam urat.
2. Kombinasi ekstrak etanol daun salam dan daun jambu biji pada dosis 100mg : 100 mg yaitu dosis III (200mg/kg BB) dengan persentase rata-rata sebanyak 43,91% yang paling efektif menurunkan kadar asam urat.

#### **5.2 Saran**

1. Perlu dilakukan pengujian terhadap antiinflamasi kombinasi ekstrak daun salam dan daun jambu biji untuk mengetahui aktivitas inflamasi yang ditimbulkan saat kondisi asam urat.
2. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya menggunakan metode lain yang berkaitan dengan ekstrak daun salam (*Syzigium polyanthum* (Wight) Walp.) dan ekstrak daun jambu biji (*psidium guajava* L.).

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggreani. 2020. "Efek Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava* Linn) Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar [Universitas Muhammadiyah Surakarta]. [Http://Eprints.Ums.Ac.Id/Id/Eprint/1429](http://Eprints.Ums.Ac.Id/Id/Eprint/1429)."
- Anis. 2021. "Uji Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) Hasil Sonikasi Dengan Variasi Pelarut."
- Arrington. 2013. "Strategi Pengembangan Usaha Ternak Tikus (*Rattus Norvegicus*) Dan Mencit (*Mus Musculus*) Di Fakultas Peternakan IPB."
- Arum, Samudra. 2015. "Karakterisasi Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium Polyanthum* Wight) Dari Tiga Tempat Tumbuh Di Indonesia."
- Audi. 2021. "Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Flavonoid Pada Tanaman."
- Biji, Jambu et al. 2022. "Uji Efektivitas Antihiperusemis Ekstrak Daun." : 95–100.
- Dungga. 2022. "Pola Makan Dan Hubungannya Terhadap Kadar Asam Urat. *Jambura Nursing Journal*, 4(1), 7–15."
- Dwitianti. 2015. "Daun Jambu Biji Sebagai AntikankerPayudara. *Pharm Sci. Res.* Issn 2407-2354. Volume 2 No 2. Agustus 2015."
- Gunawan. 2021. "Pengaruh Pendidikan Kesehatan Dan Konsumsi Air Rebusan Daun Salam Terhadap Pengendalian Asam Urat."
- Herdiana. 2024. *Rempah Dan Minyak Atsiri Daun*.
- Hermansyah, Miftah, Dwi Astuti, and Fida Dyah Puspasari. 2025. "Gambaran Pemberian Rebusan Daun Salam Untuk Menurunkan Asam Urat Pada Tn . R Dengan Gout Arthritis Di Desa Datar Kecamatan Sumbang Description Of Administration Of Layer Leaves Boiled To Reduce Uric Acid In Mr . R With Gout Arthritis In Datar Village , Su." : 633–39.
- Inggrid. 2020. "Pengaruh Pemberian Air Rebusan Daun Salam Terhadap Kadar Asam Urat Di Puskesmas Ge'tengan Toraja."
- Irma. 2025. "Gambaran Asam Urat Dan Implikasinya Terhadap Kesehatan Pada Mahasiswa Universitas Halu Oleo."
- Khoirunnisa, Vega Adzima, and Dwi Retnaningsih. 2020. "Pengaruh Rebusan Daun Salam Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Penderita Gout Arthritis Di Desa Sempu Kec. Limpung Kab. Batang." *Jurnal Ners Widya Husasda* 32: 1–10.
- Kun Harismah. 2016. "Pemanfaatan Daun Salam (*Eugenia Polyantha*) Sebagai

Obat Herbal Dan Rempah Penyedap Makanan.”

- Lahama. 2022. “Gambaran Status Gizi, Asupan Purin Dan Kadar Asam Urat Pada Mahasiswa Program Studi Gizi Universitas Binawan. Jurnal Pangan Kesehatan Dan Gizi Universitas Binawan, 3 (1), 44–50. <https://doi.org/10.54771/Jakagi.V3i1.664>.”
- Lindawati. 2023. “Pengaruh Air Rebusan Kumis Kucing Terhadap Penurunan Asam Urat Di Desa Manawa Kecamatan Patilanggio. Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan, 3(1), 49–59. <https://doi.org/10.55606/Jrik.V3i1.1223>.”
- Liyona. 2021. “V\Formulasi Gel Ekstrak Etanol Daun Salam (Syzygium Polyanthum (Wight) Walp) Dan Uji Aktivitas Antiinflamasi Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar.”
- Madyaningrum. 2020. *Buku Saku Kader: Pengontrolan Asam Urat Di Masyarakat. Fk-Kmk Ugm*.
- Meriza. 2015. “Efektivitas Rebusan Daun Salam (Syzygium Polyanthum) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Dalam Darah Mencit Putih Jantan.”
- Nasir. 2020. “Gambaran Asam Urat Pada Lansia Di Wilayah Kampung Selayar Kota Makassar. Jurnal Media Analisis Kesehatan, 8 (2), 78. <https://doi.org/10.32382/Mak.V8i2.842>.”
- Nengah, Ni et al. 2024. “Exploring the Benefits of Psidium Guava Leaves in Valenut Pudding Product Development.” 3(2): 23–28.
- Nur Azizah & Elvi Murniasih, Mira Agusthia. 2023. “Jurnal Inovasi Kesehatan Adaptif.” *Sentri: Jurnal Riset Ilmiah* 5: 71–85.
- Patyawargana, Falah. 2021. “Pengaruh Rebusan Daun Salam Terhadap Penurunan Kandungan Asam Urat Pada Lansia: Literature Review. , Healthcare Nursing Journal, 3(1), Pp. 47–51. Available at: <https://doi.org/10.35568/Healthcare.V3i1.1097>.”
- Philosophy, Educational et al. 2025. “Alacrity : Journal Of Education.” 5(1): 120–32.
- Pisang, Pangkalan, Sebagai Sumber, and Belajar Ipa. 2024. “Biochepty : Journal of Science Education.” 4(1): 237–41.
- Pratiwi. 2015. “Daun Jambu Biji Potensial Untuk Diare. Jurnal Walikota. Jilid 4 Nomor 1. Januari 2015.”
- Prayoga. 2019. “Identifikasi Senyawa Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kasar Daun Pepe (Gymnema Reticulatum Br.) Pada Berbagai Jenis Pelarut. Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan, 8(2), 111–121.”

- Romalasari. 2017. "Perbaikan Kualitas Buah Jambu Biji (*Psidium Guajava* L.) Kultivar Kristal Dengan Berbagai Warna Dan Bahan Pemberongsong. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 8(3), 155-161. 10.29244/Jhi.8.3.155-161."
- Sahensolar. 2023. "Uji Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) Pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*). *Pharmacon* Vol. 12 No."
- Sandra. 2017. "Formulasi Dan Uji Stabilitas Lotion Dari Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava* L.) Sebagai Antioksidan."
- Santoso. 2022. "Pengaruh Kombinasi Gelling Agent Carbopol 934 Dan Natrium Carboxymethylcellulose (Na-CMC) Terhadap Stabilitas Fisik Gel Getah Jarak Pagar (*Jatropha Curcas*) Sebagai Penyembuh Luka Insis."
- Sapitri. 2022. "Pengelolaan Tanaman Herbal Menjadi Simplisia Sebagai Obat Tradisional. *Jurnal Abdimas Mutiara*, 3(1), 94–102."
- Siti. 2021. "Penurunan Nyeri Pada Arthritis Gout Melalui Kompres Hangat Air Rebusan Serai."
- Sitorus. 2019. "Potensi Pemberian Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava* L) Sebagai Pengawet Alami Ikan Kembung (*Rastrelliger Sp*)[Universitas Medan Area]. <https://Repositori.Uma.Ac.Id/Handle/123456789/11434>."
- Soraya. 2023. "Uji Kandungan Tanin Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) Menggunakan Berbagai Konsentrasi Etano Volume Xx, No. x, Juni/Desember20xxJournal Homepage: <http://Ejurnal-Citrakeperawatan.Com>."
- Syamsul. 2020. "Perbandingan Ekstrak Lamur *Aquilaria Malaccensis* Dengan Metode Maserasi Dan Refluks. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 2(2), 97–104. <https://doi.org/10.33759/Jrki.V2i2.85>."
- Taba. 2019. "Sintesis Nanopartikel Perak Memanfaatkan Ekstrak Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) Sebagai Bioreduktor Dan Uji Aktivitasnya Sebagai Antioksidan. , *Indo. J. Chem. Res.*, 7(1), Pp. 51–60. Available at: <https://doi.org/10.30598/Ijcr.2019.7-Ptb>."
- Tetti. 2014. "Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, Dan Identifikasi Senyawa Aktif. *J. Kesehatan*. 7."
- Tiara. 2021. "Pengaruh Pemberian Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) Pada Penyakit Hipertensi : Sebuah Studi Literatur Indonesia."
- Triyanti, Lestari, Fitriana Rostiana. 2025. "Pengaruh Metode Ekstraksi Meserasi, Dan Skoletasi Terhadap Nilairmendemen Sampel Kulit Buah Naga

(*Hylocereus Polyrrhizus*).” *jurnal sains dan edukasi sain* 8: 71–78.

Vitri. 2024. “Pendampingan Pemanfaatan Daun Jambu Biji Sebagai Minuman Elektrolit Pada Kasus Diare Di Desa Ulak Kerbau Baru Tanjung Raja.”

Wahyuni. 2014. “Pemanfaatan Tanin Ekstrak Daun Jambu Biji Terhadap Laju Korosi Besi Dalam Larutan NaCl 3% (w/V).”

Wahyuni, Sri, Mar’atul Afidah, and Suryanti Suryanti. 2022. “Studi Morfologi Organ Vegetatif Dan Generatif Varietas Jambu Biji (*Psidium Guajava* L.).” *Bio-Lectura : Jurnal Pendidikan Biologi* 9(1): 103–13.

Yani. 2018. “Uji Aktivitas Antidiare Ekstrak Etanol Daun Salam (*Eugenia Polyantha* Wight) Pada Mencit Putih (*Mus Musculus*) Jantan Galur Balb-C.”

Yanuary. 2023. “Pemanfaatan Tanaman Daun Salam Untuk Mengobati Asam Urat Pada Warga Desa Maku Kecamatan Dolo Kabupaten Sigi.” *Jurnal Pengabdian Kefarmasian* 4(1): 16–22.

Yusnita, M. 2020. “Asam, Basa, Dan Garam Di Lingkungan Kita.”

Lampiran 1



**UNIVERSITAS AUFA ROYHAN DI KOTA PADANGSIDIMPUAN**  
**FAKULTAS KESEHATAN**

Berdasarkan SK Menristekdikti RI Nomor: 461/KPT/I/2019, Juni 2019  
Jl. Raja Inal Siregar Kel. Batunadua Julu, Kota Padangsidempuan 22733.  
Telp.(0634) 7366507 Fax. (0634) 22684  
e-mail: aufa.royhan@yahoo.com http://: unar-aufa.ac.id

---

Nomor : 0118/Lab/Unar/Pb/VIII/2025 Padangsidempuan, 15 Agustus 2025  
Lampiran : -  
Perihal : Surat Balasan Penelitian Laboratorium

Berdasarkan surat saudara perihal izin melakukan penelitian di laboratorium Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Aufa Royhan Padangsidempuan maka bersama ini kami sampaikan kepada Program Studi Farmasi Proram Sarjana bahwa mahasiswa yang berketerangan dibawah ini :

Nama : Widia Annasari Siagian  
Nim : 21050053  
Judul : Uji Efektivitas Ekstrak Daun Salam (*Syzygium Polyanthum* Wight) Dan Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava* L) Terhadap Penurunn Kadar Asam Urat Pada Mencit (*Mus musculus* L)

Telah melakukan penelitian di Laboratorium Farmasi Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan Padangsidempuan.

Demikianlah Surat Ini Kami Buat, Agar Dapat Dipergunakan Sebagaimana Mestinya, Dan Atas Perhatiannya Di Ucapkan Terima Kasih.

Diketahui,

Kepala Laboratorium,

  
Bdn.Irawati Harahap,S.Keb,M.K.M  
NUPTK.5038769670230373

## Lampiran 2



**LABORATORIUM SISTEMATIKA TUMBUHAN  
HERBARIUM MEDANENSE  
(MEDA)**

**UNIVERSITAS SUMATERA UTARA**

Jl. Bioteknologi No.1 Kampus USU, Medan 20155  
Telp. 061 – 8223564 Fax. 061 – 8214290 E-mail. [nursaharapasaribu@yahoo.com](mailto:nursaharapasaribu@yahoo.com)

Medan, 16 Mei 2025

No. : 751/MEDA/2025  
Lamp. : -  
Hal : Hasil Identifikasi

Kepada YTH,

Sdr/i : Widia Annasari Siagian

NIM : 21050023

Instansi : Fakultas Kesehatan Universitas Aupa Royhan Padangsidimpuan

Dengan hormat,

Bersama ini disampaikan hasil identifikasi tumbuhan yang saudara kirimkan ke Herbarium Medanense, Universitas Sumatera Utara, sebagai berikut:

Kingdom : Plantae  
Divisi : Spermatophyta  
Kelas : Dicotyledoneae  
Ordo : Myrtales  
Famili : Myrtaceae  
Genus : *Syzygium*  
Spesies : *Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.  
Nama Lokal: Daun Salam

Demikian, semoga berguna bagi saudara.

Kepala Herbarium Medanense.



Endang Hartina Siregar S.Si., M.Si.  
211211998022001

### Lampiran 3



**LABORATORIUM SISTEMATIKA TUMBUHAN  
HERBARIUM MEDANENSE  
(MEDA)**

**UNIVERSITAS SUMATERA UTARA**

Jl. Bioteknologi No.1 Kampus USU, Medan – 20155  
Telp. 061 – 8223564 Fax. 061 – 8214290 E-mail. [nursaharapasaribu@yahoo.com](mailto:nursaharapasaribu@yahoo.com)

Medan, 16 Mei 2025

No. : 752/MEDA/2025  
Lamp. : -  
Hal : Hasil Identifikasi

Kepada YTH,

Sdr/i : Widia Annasari Siagian

NIM : 21050023

Instansi : Fakultas Kesehatan Universitas Aupa Royhan Padangsidimpuan

Dengan hormat,

Bersama ini disampaikan hasil identifikasi tumbuhan yang saudara kirimkan ke Herbarium Medanense, Universitas Sumatera Utara, sebagai berikut:

Kingdom : Plantae  
Divisi : Spermatophyta  
Kelas : Dicotyledoneae  
Ordo : Myrtales  
Famili : Myrtaceae  
Genus : *Psidium*  
Spesies : *Psidium guajava* L.  
Nama Lokal: Jambu Biji

Demikian, semoga berguna bagi saudara.



Kepala Herbarium Medanense.

Prof. Dr. Etti Sartina Siregar S.Si., M.Si.  
NIP. 197211211998022001

#### Lampiran 4.

Tabel konversi dosis antara jenis hewan percobaan dengan manusia

|                   | Mencit<br>20 g | Tikus<br>200 g | Marmut<br>400 g | Kelinci<br>1,5 kg | Kucing<br>1,5 kg | Kera<br>4 kg | Anjing<br>12 kg | Manusia<br>70 kg |
|-------------------|----------------|----------------|-----------------|-------------------|------------------|--------------|-----------------|------------------|
| Mencit 20 g       | 1,0            | 7,0            | 12,25           | 27,8              | 29,7             | 64,1         | 124,2           | 387,9            |
| Tikus 200 g       | 0,14           | 1,0            | 1,74            | 3,9               | 4,2              | 9,2          | 17,8            | 56,0             |
| Marmut<br>400 g   | 0,08           | 0,57           | 1,0             | 2,25              | 2,4              | 5,2          | 10,2            | 31,5             |
| Kelinci<br>1,5 kg | 0,04           | 0,25           | 0,44            | 1,0               | 1,08             | 2,4          | 4,5             | 14,2             |
| Kucing<br>1,5 kg  | 0,03           | 0,23           | 0,41            | 0,92              | 1,0              | 2,2          | 4,1             | 13,0             |
| Kera<br>4 kg      | 0,016          | 0,11           | 0,19            | 0,42              | 0,43             | 1,0          | 1,9             | 6,1              |
| Anjing<br>12 kg   | 0,008          | 0,06           | 0,1             | 0,22              | 1,24             | 0,52         | 1,0             | 3,1              |
| Manusia<br>70 kg  | 0,0026         | 0,018          | 0,031           | 0,07              | 0,076            | 0,16         | 0,32            | 1,0              |

**Lampiran 5. Hasil persentase rendemen bobot kering terhadap bobot basah daun salam dan daun jambu biji**

| Simplisia       | Berat basah (g) | Berat kering (g) | Rendemen (%) |
|-----------------|-----------------|------------------|--------------|
| Daun salam      | 5000 gram       | 1800 gram        | 28 %         |
| Daun jambu biji | 5000 gram       | 1600 gram        | 32 %         |

**a. Rendemen daun salam**

$$\begin{aligned} \% \text{ rendemen} &: \frac{\text{Berat daun kering}}{\text{Berat daun basah}} \times 100\% \\ &: \frac{1800}{5000} \times 100\% \end{aligned}$$

$$\% \text{ rendemen} : 36\%$$

**b. Rendemen daun jambu biji**

$$\begin{aligned} \% \text{ rendemen} &: \frac{\text{Berat daun kering}}{\text{Berat daun basah}} \times 100\% \\ &: \frac{1600}{5000} \times 100\% \\ &: 32\% \end{aligned}$$

### Lampiran 6. Perhitungan rendemen ekstrak

| Simplisia       | Serbuk (g) | Ekstrak kental (g) | Rendemen (%) |
|-----------------|------------|--------------------|--------------|
| Daun salam      | 500 gram   | 109 gram           | 10,9 %       |
| Daun jambu biji | 500 gram   | 105 gram           | 10,5 %       |

a. Rendemen ekstrak daun salam

$$\begin{aligned}\% \text{ Rendemen} &: \frac{\text{Berat ekstrak}}{\text{Berat serbuk}} \times 100\% \\ &: \frac{109}{500} \times 100\% \\ &: 21,8\%\end{aligned}$$

b. Rendemen ekstrak daun jambu biji

$$\begin{aligned}\% \text{ Rendemen} &: \frac{\text{Berat ekstrak}}{\text{Berat serbuk}} \times 100\% \\ &: \frac{105}{500} \times 100\% \\ &: 21\%\end{aligned}$$

## Lampiran 7. Perhitungan Dosis

1). Pehitungan dosis penginduksi (Kalium oksonat 250 mg)

Mencit = 25 gr = 0,025 kg

$$\begin{aligned}\text{Kalium oksonat } 250 \text{ mg} &= \frac{250}{100} \times 100 \text{ ml} \\ &= 250 \text{ gr}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Volume Pemberian} &= 1000 \text{ mg} \times 0,025 \\ &= \frac{25}{100 \text{ ml}} = 0,25 \text{ ml}\end{aligned}$$

2). Contoh perhitungan dosis kontrol negatif (Na CMC 0,5%)

Mencit = 24 gr = 0,024 kg

$$\begin{aligned}\text{Na CMC } 0,5\% &= \frac{0,5}{100} \times 100 \text{ ml} \\ &= \frac{100}{100} = 0,5\text{gr}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Volume Pemberian} &= 1000 \text{ mg} \times 0,024 \\ &= \frac{24}{100 \text{ ml}} = 0,24 \text{ ml}\end{aligned}$$

3). Perhitungan dosis kontrol positif (Allopurinol)

Dosis penggunaan Allopurinol pada manusia (berat 70 kg )=100 mg

Konversi dosis manusia ke hewan mencit = 0,0026

100mg x 0,0026 = 0,26 mg (untuk 20 g mencit). Untuk volume pemberian

Allopurinol = 0,26 ml.

BB mencit: 28 gr

$$\text{Volume pemberian} = \frac{28}{20} \times 0,26 \text{ ml} = 0,36 \text{ ml}$$

4.) Perhitungan untuk dosis EDS : 25 mg/ kgBB & EDJ : 25 mg/ kgBB

Dosis EDS : 25 mg/kgBB + EDJ : 25 mg/ kgBB = 50 mg

dibuat dalam labu ukur, terukur 10 ml maka di dalam 10 ml mengandung EDS :

50 mg/kgBB + EDJ : 50 mg/ kgBB .

$$\text{Dosis obat yang diberikan} = \frac{\text{BB}}{1000(\text{gr}=\text{kg})} \times \text{dosis} = \frac{26}{1000} \times 50 \text{ mg} = 1,3 \text{ mg}$$

$$\text{Sediaan yang dibuat} = \frac{50 \text{ mg}}{10 \text{ ml}} = 5 \text{ mg/ml}$$

$$\text{Volume Pemberian pada mencit 26 gr} = \frac{1,3 \text{ mg}}{5 \text{ mg/ml}} = 0,26 \text{ ml}$$

5). Perhitungan untuk dosis EDS : 50 mg/ kgBB & EDJ : 50 mg/ kgBB

$$\text{Dosis EDS : 50 mg/kgBB + EDJ : 50 mg/ kgBB} = 100 \text{ mg}$$

dibuat dalam labu ukur, terukur 10 ml maka di dalam 10 ml mengandung EDS :

50 mg/kgBB + EDJ : 50 mg/ kgBB .

$$\text{Dosis obat yang diberikan} = \frac{\text{BB}}{1000(\text{gr}=\text{kg})} \times \text{dosis} = \frac{25}{1000} \times 100 \text{ mg} = 2,5 \text{ mg}$$

$$\text{Sediaan yang dibuat} = \frac{100 \text{ mg}}{10 \text{ ml}} = 10 \text{ mg/ml}$$

$$\text{Volume Pemberian pada mencit 25 gr} = \frac{2,5 \text{ mg}}{10 \text{ mg/ml}} = 0,25 \text{ ml}$$

6) .) Perhitungan untuk dosis EDS : 100 mg/ kgBB & EDJ : 100 mg/ kgBB

$$\text{Dosis EDS : 100 mg/kgBB + EDJ : 100 mg/ kgBB} = 200 \text{ mg}$$

dibuat dalam labu ukur, terukur 10 ml maka di dalam 10 ml mengandung EDS :

100 mg/kgBB + EDJ : 100 mg/ kgBB .

$$\text{Dosis obat yang diberikan} = \frac{\text{BB}}{1000(\text{gr}=\text{kg})} \times \text{dosis} = \frac{26}{1000} \times 200 \text{ mg} = 5,2 \text{ mg}$$

$$\text{Sediaan yang dibuat} = \frac{200 \text{ mg}}{10 \text{ ml}} = 20 \text{ mg/ml}$$

$$\text{Volume Pemberian pada mencit 26 gr} = \frac{5,2 \text{ mg}}{20 \text{ mg/ml}} = 0,26 \text{ ml}$$

## Lampiran 8 .Dokumentasi Alat



A



B



C



D



E



F



G



H



I



J



K

Keterangan :

- A. Gambar Alat GCU, Test Strips
- B. Gambar Alat Labu Ukur
- C. Gambar Alat Neraca Analitik
- D. Gambar Alat Breaker glass
- E. Gambar Alat Oral Sonde
- F. Gambar Alat water bath
- G. Gambar Alat Hotplate
- H. Gambar Alat mortir dan Stamper
- I. Gambar Alat Spatula
- J. Gambar Alat Spuit
- K. Gambar Alat Gelas Ukur

## Lampiran 9. Dokumentasi Bahan



A



B



C



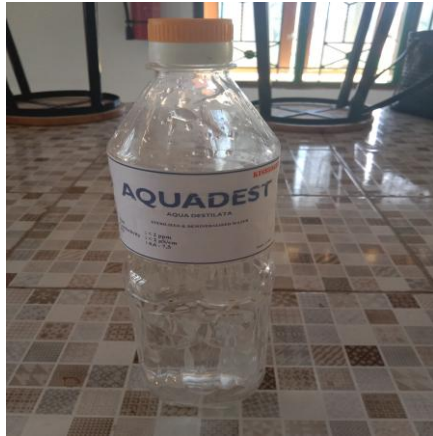
D



E



F



G



H

Keterangan :

- A. Gambar Bahan Uji Skrining
- B. Etanol 96%
- C. Kalium Oksonat
- D. One Swabs
- E. Daun Salam
- F. Daun Jambu Biji
- G. Akuades
- H. Allopurinol

## Lampiran 10. pembuatan ekstrak daun salam



A



B



C



D



E



F



G



H



I



J

Keterangan :

A. Pengambilan Daun Salam

B. Pencucian Daun Salam

C. Daun Salam Yang Sudah Di Cuci

D. Perajangan Daun Salam

E. Pengeringan Daun Salam

F. Serbuk Daun Salam

G. Proses Maserasi, Serbuk Simplisia Direndam Selama 5 Hari Dilakukan Pengadukan Serta Ditutup Dengan Rapat Agar Terhindar Dari Cahaya Matahari

H. Penyaringan

I. Penguapan Ekstrak Sampai Terbentuk Ekstrak Kental

J. Hasil Ekstrak Daun Salam

## Lampiran 11. Pembuatan ekstrak daun jambu biji



A



B



C



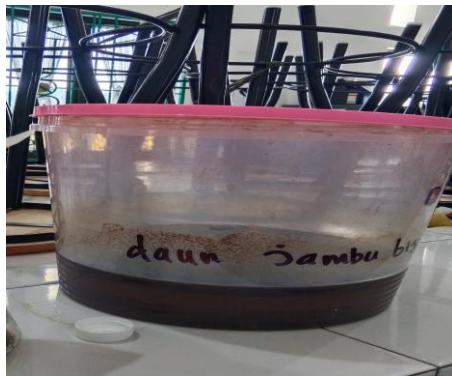
D



E



F



G



H



I



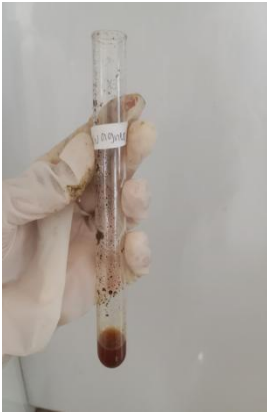
J

Keterangan :

- A. Pengambilan daun jambu biji
- B. Daun Jambu biji
- C. Pencincian daun jambu biji setelah dikeringan
- D. Perajangan daun jambu biji
- E. Pembuatan serbuk daun jambu biji
- F. Penimbangan serbuk daun jambu biji
- G. Proses maserasi, serbuk simplisia direndam selama 5 hari dan dilakukan pengadukan serta ditutup dengan rapat agar terhindar dari cahaya
- I. Penyaringan serbuk daun jambu biji
- J. Penguapan ekstrak sampai terbentuk ekstrak kental
- K. Hasil ekstrak kental daun Jambu biji

### Lampiran 12. Dokumentasi Skrining Fitokimia Daun Salam

| Ekstrak    | Uji fitokomia | literatur                         | gambar                                                                               | hasil | keterangan        |
|------------|---------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| Daun salam | Tannin        | Berwarna tua atau hijau kehitaman |    | +     | Hijau kehitaman   |
|            | Saponin       | berbusa                           |   | +     | Terbentuknya busa |
|            | flavonoid     | Kuning kecoklatan                 |  | +     | Kuning kecoklatan |

|  |          |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                             |   |                |
|--|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|
|  | Alkaloid | <p>a. Mayer endapan putih kekuningan</p> <p>b. Wagner endapan coklat</p> <p>c. Dragendorff endapan jingga</p> |    | + | Endapan jingga |
|--|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|

### Lampiran 13. Dokumentasi skrining fitokimia daun jambu biji

| Ekstrak    | Uji fitokomia | literatur                                                                                                                                             | Gambar                                                                               | hasil | keterangan           |
|------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------|
| Daun salam | Tannin        | Berwarna tua atau hijau kehitaman                                                                                                                     |    | +     | Hijau kehitaman      |
|            | Saponin       | berbusa                                                                                                                                               |   | +     | Terbentuknya berbusa |
|            | flavonoid     | Jingga kecoklatan pada lapisan amil alkohol                                                                                                           |  | +     | Kuning kecoklatan    |
|            | Alkaloid      | penambahan preaksi mayer terbentuk endapan putih kekuningan, penambahan pereaksi Wagner endapan coklat, penambahan ereaksi dragendorff endapan jingga |  | +     | Endapan jingga       |

Lampiran. 14 pemberian perlakuan pada hewan uji



A



B



C



D



E



F



G



H

Keterangan :

- A. Menimbang bahan suspensi
- B. Membuat suspensi
- C. Menimbang mencit
- D. Pemberian kalium oksonat kepada mencit secara intraperitoneal
- E. Pemberian perlakuan secara oral
- F. Pembagian 5 kelompok mencit
- G. Setiap kelompok terdiri dari 3 mencit dan diberi tanda dengan spidol
- H. Pengukuran kadar asam urat mencit

Lampiran 15. Gambar hasil pengukuran kadar asam urat darah mencit

| Perlakuan                                 | Men<br>cit | Sebelum Perlakuan                                                                   | Sesudah<br>Pemberian<br>Kalium Oksonat                                               | Setelah Perlakuan                                                                     |
|-------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Kontrol<br>Negatif<br>(Na<br>CMC<br>0,5%) | 1          |    |    |    |
|                                           | 2          |   |   |   |
|                                           | 3          |  |  |  |

|                               |   |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Kontrol positif (allopurinol) | 1 |    |    |    |
|                               | 2 |   |   |   |
|                               | 3 |  |  |  |

|                                 |   |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|---------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Dosis<br>I(50mg/kg<br>BB)       | 1 |    |    |    |
|                                 | 2 |   |   |   |
|                                 | 3 |  |  |  |
| Dosis<br>II(100<br>mg/kg<br>BB) | 1 |  |  |  |

|                                  |   |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|----------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Dosis<br>III(200<br>mg/kg<br>BB) | 2 |    |    |    |
|                                  | 3 |   |   |   |
|                                  | 1 |  |  |  |
|                                  | 2 |  |  |  |

|  |   |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                       |
|--|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 3 |  <p>EasyTouch®GCU<br/>UA<br/>4.0 mg/dL<br/>1:25 pm 8:05<br/>MS</p> |  <p>EasyTouch®GCU<br/>UA<br/>6.0 mg/dL<br/>1:22 pm 6:16<br/>MS</p> |  <p>EasyTouch®GCU<br/>UA<br/>3.4 mg/dL<br/>1:16 pm 3:57<br/>MS</p> |
|--|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Lampiran 16. Hasil uji one way anova

### ANOVA

Penurunanasamurat

|                | Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig.  |
|----------------|----------------|----|-------------|--------|-------|
| Between Groups | 18.748         | 2  | 9.374       | 11.225 | 0.002 |
| Within Groups  | 10.021         | 12 | 0.835       |        |       |
| Total          | 28.769         | 14 |             |        |       |

Kesimpulan: nilai sig < 0,05 maka terdapat perbedaan yang bermakna pada tiap perlakuan

**Lampiran 17. Hasil pengukuran kadar asam urat**

| Kelompok<br>perlakuan | Kode        | kaddar asam urat (mg/dL) |      |       |
|-----------------------|-------------|--------------------------|------|-------|
|                       |             | T0                       | T1   | T2    |
| 1                     | K(-).1      | 3,9                      | 6,2  | , 7,1 |
|                       | K(-).2      | 3,1                      | 7,5  | 7,9   |
|                       | K(-).3      | 4,2                      | 6,2  | 6,6   |
|                       | Rata – rata | 3,37                     | 6,63 | 7,2   |
| 2                     | K(+).1      | 3,4                      | 6,9  | 3,5   |
|                       | K(+).2      | 4,4                      | 8,2  | 3,5   |
|                       | K(+).3      | 4,5                      | 5,7  | 4,3   |
|                       | Rata – rata | 4,1                      | 6,2  | 3 7   |
| 3                     | P.1         | 4,2                      | 7,4  | 5,7   |
|                       | P.2         | 3,1                      | 6,2  | 5,9   |
|                       | P.3         | 3,4                      | 6,6  | 4,3   |
|                       | Rata – rata | 3,5                      | 6,7  | 5,3   |
| 4                     | P.1         | 4,4                      | 6,0  | 3,3   |
|                       | P.2         | 5,4                      | 7,9  | 5,9   |
|                       | P.3         | 3,9                      | 7,5  | 4,7   |
|                       | Rata – rata | 4,5                      | 7,1  | 4,6   |
| 5                     | P.1         | 3,8                      | 6,3  | 4,2   |
|                       | P.2         | 3,5                      | 6,9  | 3,1   |
|                       | P.3         | 4,0                      | 6,0  | 3,4   |
|                       | Rata – rata | 3,7                      | 6,4  | 3,5   |

**Lampiran 18. Hasil kenaikan dan penurunan kadar asam urat mencit(%)**

| Kelompok perlakuan | Kenaikan kadar asam urat(%) | Penurunan kadar asam urat (%)<br>T2 |
|--------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| 1                  | 37,09                       | -14,51                              |
|                    | 58,66                       | -5, 33                              |
|                    | 32,25                       | -6, 45                              |
| Rata-rata          | 42,66                       | -8, 81                              |
| 2                  | 50,72                       | 49,27                               |
|                    | 29,03                       | 43,54                               |
|                    | 21,05                       | 24,56                               |
| Rata-rata          | 33,6                        | 39,12                               |
| 3                  | 43,24                       | 22,97                               |
|                    | 50                          | 4,83                                |
|                    | 34,84                       | 24,24                               |
| Rata-rata          | 42,69                       | 17,35                               |
| 4                  | 26,66                       | 45                                  |
|                    | 31,64                       | 25,31                               |
|                    | 48                          | 37,33                               |
| Rata-rata          | 35,43                       | 35,88                               |
| 5                  | 39,68                       | 33,33                               |
|                    | 49,27                       | 55,07                               |
|                    | 33,33                       | 43,33                               |
| Rata-rata          | 40,76                       | 43,91                               |

Contoh perhitungan kenaikan kadar asam urat pada kelompok control positif pada mencit no. 1 :

$$\text{Perhitungan} = \frac{(T1-T0)}{T1} \times 100 \% = \frac{(6,9-3,4)}{6,9} \times 100 \% = 50,27 \%$$

Contoh perhitungan penurunan kadar asam urat pada kelompok control negatif pada mencit no. 1 :

$$\text{Perhitungan} = \frac{(T1-T2)}{T1} \times 100 \% = \frac{(6,9-3,5)}{6,9} \times 100 \% = 49,27 \%$$