

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK ETANOL KULIT SALAK PONDOH  
(*Salacca zalacca*.) TERHADAP TIKUS PUTIH GALUR WISTAR**



**Oleh :  
Claudya Monika Werluken  
01206273A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2023**

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK ETANOL KULIT SALAK PONDOH  
(*Salacca zalacca*.) TERHADAP TIKUS PUTIH GALUR WISTAR**

*SKRIPSI*

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai  
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)*

*Program Studi S1 Farmasi pada Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi*

**Oleh:**

**Claudya Monika Werluken**

**01206273A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2023**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul:

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK ETANOL KULIT SALAK PONDOH  
(*Salacca zalacca*.) TERHADAP TIKUS PUTIH GALUR WISTAR**

Oleh:

**Claudya Monika Werluken  
01206273A**

Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada tanggal: 14 Juli 2023

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Dekan,

  
Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, S.U., M.M., M.Sc

Pembimbing Utama,



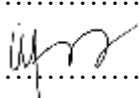
Pembimbing Pendamping



Dr. apt Gunawan Pamudji Widodo, M.Si. Apt.Ghani Nurfiana Fadma Sari, S.Farm., M.Farm.

Penguji :

1. Dr.apt. Titik Sunarni, M.Si
2. Apt. Vivin Nopiyanti, M.Sc.
3. Dr. apt. Tri Wijayanti, S.Farm., M.P.H.
4. Dr. apt Gunawan Pamudji Widodo, M.Si.

  
.....  
  
.....  
  
.....  
  
.....

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Tuhan Yesus yang selalu menyertai, memberkati dan memudahkan segala urusan saya hingga saya dapat menyelesaikan skripsi saya dengan baik dan lancar.
2. Segenap keluarga besar saya terutama kepada saya Ibu dan Ayah saya yang dengan sabar membimbing dan menyemangati saya serta memberi dukungan penuh terhadap saya.
3. Kaka kandung saya yang telah membiayai dan mendukung saya memenuhi segala keperluan saya dalam menyelesaikan perkuliahan dan skripsi.
4. Diri saya sendiri yang selalu semangat dalam menghadapi segala proses dan ujian untuk menyelesaikan skripsi ini.

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 14 Juni 2023



Claudya Monika Werluken

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK ETANOL KULIT SALAK PONDOH (*Salacca zalacca*.) TERHADAP TIKUS PUTIH GALUR WISTAR"**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi, Surakarta.

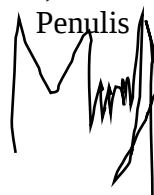
Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. Dr. Djoni Taringan, MBA., selaku rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr.R.A. Oetari, SU., M.M., M.Sc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr.apr Gunawan Pamudji Widodo, M.Si. selaku pembimbing utama saya yang telah memberikan bimbingan, semangat pada penulis.
4. apt. Ghani Nurfiana Fadma, M.farm selaku Dosen pembimbing pendamping saya yang telah memberikan bimbingan, arahan dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Segenap dosen, karyawan, dan staf Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi yang telah banyak membantu demi kelancaran dan selesainya skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam menyusun skripsi ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari siapapun yang bersifat membangun. Akhirnya penulis berharap semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi siapapun yang mempelajarinya.

Surakarta, 14 Juni 2023

Penulis



Claudia Monika Werluken

## DAFTAR ISI

|                                                    | Halaman |
|----------------------------------------------------|---------|
| HALAMAN JUDUL .....                                | i       |
| PENGESAHAN SKRIPSI.....                            | ii      |
| HALAMAN PERSEMBAHAN.....                           | iii     |
| PERNYATAAN .....                                   | iv      |
| KATA PENGANTAR.....                                | v       |
| DAFTAR ISI .....                                   | vi      |
| DAFTAR TABEL .....                                 | x       |
| DAFTAR GAMBAR.....                                 | xi      |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                              | xii     |
| ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN.....                    | xiii    |
| INTISARI .....                                     | xiv     |
| ABSTRACT .....                                     | xv      |
| BAB I    PENDAHULUAN .....                         | 1       |
| A. Latar Belakang Masalah .....                    | 1       |
| B. Perumusan Masalah .....                         | 2       |
| C. Tujuan Penelitian .....                         | 2       |
| D. Kegunaan Penelitian .....                       | 3       |
| BAB II    TINJAUAN PUSTAKA .....                   | 4       |
| A. Tanaman Salak.....                              | 4       |
| 1. Tanaman salak .....                             | 4       |
| 2. Klasifikasi tanaman salak .....                 | 4       |
| 3. Nama lain salak.....                            | 4       |
| 4. Morfologi tanaman salak .....                   | 5       |
| 5. Kandungan senyawa kimia dan manfaat salak ..... | 5       |
| B. Simplisia .....                                 | 6       |
| 1. Definisi simplisia .....                        | 6       |
| 2. Pengeringan .....                               | 6       |
| C. Ekstrasi.....                                   | 7       |
| 1. Pengertian ekstrasi .....                       | 7       |
| 1.1. Maserasi.....                                 | 7       |
| 1.2. Perkolasi .....                               | 8       |
| 1.3. Soxhletasi .....                              | 8       |
| 1.5. Infusa .....                                  | 8       |

|        |                                                                   |    |
|--------|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1.6.   | Dekok .....                                                       | 9  |
| 1.7.   | Digesti .....                                                     | 9  |
| 2.     | Ekstrak .....                                                     | 9  |
| 3.     | Pelarut .....                                                     | 9  |
| D.     | Kromatografi Lapis Tipis.....                                     | 9  |
| 1.     | Pengertian Kromatografi Lapis Tipis .....                         | 9  |
| 1.1.   | Alat dan bahan.....                                               | 9  |
| 1.2.   | Prosedur Kromatografi lapis tipis.....                            | 10 |
| E.     | Uji Toksisitas .....                                              | 10 |
| 1.     | Definisi toksisitas.....                                          | 10 |
| 2.     | Uji toksisitas akut.....                                          | 11 |
| 2.1    | Metode uji toksisitas akut.....                                   | 11 |
| 2.1.1  | <i>Fixed Dose Method</i> .....                                    | 12 |
| 2.1.2  | Prinsip. ....                                                     | 12 |
| 2.1.3  | Penyiapan hewan uji .....                                         | 12 |
| 2.1.4  | Persiapan sediaan uji.....                                        | 12 |
| 2.1.5  | Pemberian sediaan uji dan volume pemberian.....                   | 13 |
| 2.1.6  | Uji pendahuluan .....                                             | 13 |
| 2.1.7  | Uji utama.....                                                    | 13 |
| 2.1.8  | Uji batas .....                                                   | 14 |
| 2.1.9  | Pengamatan .....                                                  | 14 |
| 2.2    | <i>Acute toxic class method</i> .....                             | 15 |
| 2.3    | Metode <i>Up And-Down Procedure</i> .....                         | 15 |
| 2.3.1  | Prinsip .....                                                     | 15 |
| 3.     | Uji toksisitas subkronis oral.....                                | 16 |
| 3.1.   | Jenis uji toksisitas subkronis .....                              | 16 |
| 3.1.1. | Uji toksisitas subkronis singkat oral 14 hari pada rodensia ..... | 16 |
| 3.1.2. | Uji toksisitas subkronis singkat oral 28 hari pada rodensia ..... | 16 |
| 3.1.3. | Uji toksisitas subkronis oral 90 hari....                         | 16 |
| 4.     | Uji toksisitas kronis oral .....                                  | 17 |
| 4.1    | Prinsip.....                                                      | 17 |
| 4.3    | Tujuan.....                                                       | 18 |
| 4.4    | Hewan uji dan jumlah.....                                         | 18 |
| 4.5    | Pengelompokan hewan uji.....                                      | 18 |
| 4.6    | Dosis uji.....                                                    | 19 |

|         |                                                      |    |
|---------|------------------------------------------------------|----|
| 4.7     | Batas uji.....                                       | 19 |
| 4.8     | Penyiapan sediaan uji .....                          | 19 |
| 4.9     | Cara pemberian dan volume pemberian .....            | 19 |
| 4.10    | Pengamatan .....                                     | 19 |
| 4.11    | Monitoring berat badan dan konsumsi<br>makanan.....  | 20 |
| F.      | Hewan Uji .....                                      | 20 |
| 1.      | Hewan uji .....                                      | 20 |
| 2.      | Kondisi ruangan dan pemeliharaan hewan uji .....     | 20 |
| 3.      | Klasifikasi tikus putih .....                        | 21 |
| G.      | Landasan Teori.....                                  | 22 |
| H.      | Hipotesis .....                                      | 23 |
| BAB III | METODOLOGI PENELITIAN.....                           | 24 |
| A.      | Populasi dan Sampel .....                            | 24 |
| 1.      | Populasi.....                                        | 24 |
| 2.      | Sampel .....                                         | 24 |
| B.      | Variabel Penelitian.....                             | 24 |
| 1.      | Identifikasi variabel utama.....                     | 24 |
| 2.      | Klasifikasi variabel utama .....                     | 24 |
| 3.      | Definisi operasional variabel utama .....            | 25 |
| C.      | Alat Bahan dan Hewan Uji .....                       | 25 |
| 1.      | Alat.....                                            | 25 |
| 2.      | Bahan .....                                          | 26 |
| 3.      | Hewan uji .....                                      | 26 |
| D.      | Jalannya Penelitian.....                             | 26 |
| 1.      | Pengumpulan dan pemilihan bahan .....                | 26 |
| 2.      | Determinasi tanaman .....                            | 26 |
| 3.      | Pengeringan bahan .....                              | 26 |
| 4.      | Pembuatan serbuk .....                               | 27 |
| 5.      | Penetapan susut pengeringan serbuk .....             | 27 |
| 6.      | Penetapan kadar air .....                            | 27 |
| 7.      | Pembuatan ekstrak etanol kulit salak pondoh.....     | 27 |
| 8.      | Penetapan susut pengeringan ekstrak .....            | 28 |
| 9.      | Identifikasi senyawa kimia ekstrak kulit salak ..... | 28 |
| 9.1     | Identifikasi senyawa Flavonoid.....                  | 28 |
| 9.2     | Identifikasi senyawa Saponin .....                   | 28 |
| 9.3     | Identifikasi senyawa Tanin.....                      | 28 |
| 9.4     | Identifikasi senyawa Alkaloid .....                  | 29 |

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 10. Pemilihan hewan uji.....                                  | 29 |
| 11. Pembuatan larutan kontrol negatif.....                    | 29 |
| 12. Perlakuan hewan uji.....                                  | 29 |
| 13. Pengamatan gejala-gejala toksik.....                      | 30 |
| E. Alur penelitian .....                                      | 31 |
| F. Analisis Data.....                                         | 31 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....                  | 32 |
| A. Hasil dan Pembahasan .....                                 | 32 |
| 1. Determinasi tanaman .....                                  | 32 |
| 2. Pengumpulan bahan .....                                    | 32 |
| 3. Pengeringan bahan dan hasil rendemen serbuk .....          | 32 |
| 4. Penetapan susut pengeringan serbuk .....                   | 33 |
| 5. Penetapan kadar air serbuk kulit salak.....                | 34 |
| 6. Pembuatan ekstrak .....                                    | 34 |
| 7. Hasil penetapan susut pengeringan ekstrak .....            | 35 |
| 8. Hasil identifikasi senyawa kimia ekstrak kulit salak ..... | 36 |
| 8.1 Identifikasi Flavonoid.....                               | 36 |
| 8.2 Identifikasi senyawa Tanin.....                           | 37 |
| 8.3 Identifikasi senyawa Alkaloid .....                       | 38 |
| 8.4 Identifikasi senyawa Saponin .....                        | 39 |
| 9. Hasil uji toksisitas akut.....                             | 39 |
| 9.1. Hasil pengamatan kematian pada hewan uji .....           | 39 |
| 9.2. Hasil pengamatan perubahan perilaku .....                | 41 |
| 9.3. Hasil rata-rata indeks berat organ tikus .....           | 49 |
| 9.4. Hasil pengamatan organ secara makropatologi.....         | 50 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....                               | 56 |
| A. Kesimpulan .....                                           | 56 |
| B. Saran .....                                                | 56 |
| DAFTAR PUSTAKA.....                                           | 57 |
| LAMPIRAN .....                                                | 62 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                               | Halaman |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Kriteria penggolongan sediaan uji.....                                     | 11      |
| 2. Hubungan antara gejala keracunan dengan organ tubuh dan sistem saraf ..... | 30      |
| 3. Hasil rendemen serbuk .....                                                | 33      |
| 4. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk.....                              | 33      |
| 5. Hasil penetapan kadar air serbuk.....                                      | 34      |
| 6. Hasil rendemen ekstrak .....                                               | 35      |
| 7. Hasil penetapan susut pengeringan ekstrak.....                             | 35      |
| 8. Hasil uji senyawa kimia KLT (Kromatografi Lapis Tipis) .....               | 36      |
| 9. Hasil persentase kematian hewan uji.....                                   | 40      |
| 10. Hasil persentase grooming .....                                           | 41      |
| 11. Hasil persentase haffner .....                                            | 41      |
| 12. Hasil persentase straub .....                                             | 42      |
| 13. Hasil persentase piloereksi .....                                         | 43      |
| 14. Hasil persentase Lakrimasi.....                                           | 43      |
| 15. Hasil persentase Alopesia.....                                            | 44      |
| 16. Hasil persentase diare .....                                              | 44      |
| 17. Hasil persentase tremor .....                                             | 45      |
| 18. Hasil persentase katalepsi.....                                           | 45      |
| 19. Hasil persentase aktivitas breathless .....                               | 46      |
| 20. Hasil persentase midriasis .....                                          | 46      |
| 21. Hasil persentase eksoftalmus.....                                         | 47      |
| 22. Hasil persentase reflek kornea.....                                       | 47      |
| 23. Hasil persentase reflek pineal.....                                       | 48      |
| 24. Hasil persentase flexi.....                                               | 48      |
| 25. Rata rata penimbangan massa indeks organ jantan .....                     | 49      |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                   | Halaman |
|---------------------------------------------------|---------|
| 1. Tanaman salak ( <i>Salacca zalacca</i> ) ..... | 4       |
| 2. Tikus putih galur wistar .....                 | 21      |
| 3. Kerangka penelitian.....                       | 31      |
| 4. Hasil identifikasi KLT senyawa Flavonoid.....  | 36      |
| 5. Hasil identifikasi KLT senyawa Tanin.....      | 37      |
| 6. Hasil identifikasi KLT senyawa Alkaloid .....  | 38      |
| 7. Hasil identifikasi KLT senyawa saponin.....    | 39      |
| 8. Organ hati tikus jantan.....                   | 50      |
| 9. Organ usus tikus jantan .....                  | 51      |
| 10. Organ paru-paru tikus jantan .....            | 52      |
| 11. Organ jantung tikus jantan .....              | 52      |
| 12. Organ lambung tikus jantan.....               | 53      |
| 13. Organ ginjal tikus jantan .....               | 54      |
| 14. Organ limfa tikus jantan .....                | 55      |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                        | Halaman |
|--------------------------------------------------------|---------|
| 1. Surat determinasi tanaman .....                     | 63      |
| 2. Surat <i>Ethical Clearance</i> .....                | 65      |
| 3. Surat keterangan hewan uji jantan dan betina .....  | 66      |
| 4. Perhitungan dosis hewan uji.....                    | 68      |
| 5. Perhitungan pengujian kadar air serbuk .....        | 73      |
| 6. Hasil perhitungan rendemen serbuk .....             | 74      |
| 7. Hasil perhitungan rendemen ekstrak .....            | 74      |
| 8. Penimbangan berat badan tikus jantan .....          | 75      |
| 9. Penimbangan berat badan tikus betina .....          | 76      |
| 10. Penimbangan organ tikus jantan.....                | 77      |
| 11. Perhitungan massa indeks organ tikus jantan.....   | 78      |
| 12. Tabel probit .....                                 | 79      |
| 13. Alat dan bahan .....                               | 80      |
| 14. Pengamatan gejala toksik .....                     | 83      |
| 15. Uji statistik indeks berat organ tikus .....       | 84      |
| 16. Hasil uji statistik gejala toksik pada tikus ..... | 91      |

## **Arti lambang dan Singkatan**

|                  |                            |
|------------------|----------------------------|
| BB               | : Berat badan              |
| Kg               | : Kilogram                 |
| Mg               | : Mili gram                |
| g                | : gram                     |
| LD <sub>50</sub> | : Lethal Dose              |
| No               | : Nomor                    |
| KLT              | : Kromatografi Lapis Tipis |
| Dkk              | : dan kawan-kawan          |

## INTISARI

**CLAUDYA M. W., 2023. UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK ETANOL KULIT SALAK PONDOKH (*Salacca zalacca*) TERHADAP TIKUS PUTIH GALUR WISTAR, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Kulit buah salak berpotensi sebagai obat tradisional karena senyawa yang dikandung didalamnya berupa senyawa-senyawa yang memiliki banyak manfaat yaitu sebagai antimikroba, memiliki aktivitas antioksidan, dan berpotensi dapat menurunkan kadar gula darah dan menurunkan kolestrol. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek toksik, dan nilai LD<sub>50</sub> dari ekstrak etanol kulit salak pondok terhadap tikus putih jantan.

Penelitian ini menggunakan metode maserasi. Kulit salak dimaserasi dengan pelarut etanol 70% hingga diperoleh ekstrak kental. Kemudian ekstrak dilakukan pengujian senyawa kimia menggunakan metode KLT (Kromatografi Lapis Tipis). Pada uji toksisitas akut dilakukan dengan metode *fixed dose*. Ekstrak kulit salak dosis 5, 50, 300, 2000 mg/kgBB diberikan pada tikus jantan. Jumlah hewan uji yang digunakan adalah 25 ekor tikus, jenis kelamin jantan dan dibagi menjadi 5 kelompok. Pengamatan dilakukan selama 24 jam dan dilanjutkan hingga 14 hari dengan mengamati gelagat yang ditimbulkan pada hewan uji, pengamatan berat badan, kematian hewan uji, dan perubahan makropatologi pada organ tikus putih jantan.

Hasil pengamatan uji toksisitas akut ekstrak kulit salak pondok, ditemukan adanya gelagat, penurunan berat badan, dan perubahan warna organ, serta kematian pada tikus putih jantan. Kesimpulan dari hasil penelitian adalah ekstrak kulit salak menimbulkan efek toksik pada tikus putih jantan.

Kata kunci: toksisitas akut, *Salacca zalacca*., metode *fixed dose*, LD<sub>50</sub>, etanol 70%

## ABSTRACT

**CLAUDYA M. W., 2023. ACUTE TOXICITY TEST OF ETHANOL EXTRACT OF SALAK PONDOH SKIN (*Salacca zalacca*.) ON WISTAR STRAINING WHITE RATS, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.**

Salak fruit peel has the potential as a traditional medicine because the compounds contained in it are compounds that can cure various diseases. The purpose of this study was to determine the toxic effect, and the LD<sub>50</sub> value of the ethanol extract of pondoh bark on white rats.

This study used the maceration method. Salak peels were macerated with 70% ethanol fuel to obtain a thick extract. Then the extract was tested for chemical compounds using the TLC (Thin Layer Chromatography) method. The acute toxicity test was carried out using the fixed dose method. Salak bark extract doses of 5, 50, 300, 2000 mg/kg BW were given to male rats. The number of test animals used was 25 rats, male sex and divided into 5 groups. Observations were made for 24 hours and continued for up to 14 days by observing the signs evoked in animal tests, body weight observations, animal death tests, and macropathological changes in the organs of male white rats.

The results of observations of the acute toxicity test of pondoh bark extract, found signs, weight loss, organ discoloration, and death in male rats. The conclusion from the research results is that the bark extract of salak has a toxic effect on male white rats.

Keywords: acute toxicity, *Salacca zalacca*., fixed dose method, LD<sub>50</sub>, 70% ethanol

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Indonesia memiliki beragam jenis tanaman yang cukup melimpah dan berpotensi sebagai tanaman obat. Indonesia merupakan lokasi yang sangat subur untuk membudidayakan dan mengembangkan tanaman obat (Fahey, 2016). Salah satu tanaman di Indonesia yang berkhasiat dan berguna bagi kesehatan adalah buah salak. Bagian dari tanaman ini yang bermanfaat bagi kesehatan adalah kulit buah salak (Laffiani, 2017).

Menurut hasil penelitian Laffiani (2014) yang membuktikan bahwa kulit salak dapat berperan sebagai antimikroba yang dapat menghambat pertumbuhan dari jamur *Candida albicans*. Pada hasil penelitian Kanon dkk., (2012) ekstrak kulit buah salak dapat menurunkan kadar gula darah saat diujikan pada spesimen biologi yaitu tikus. Uji fitokimia menunjukkan bahwa sampel kulit buah salak mengandung senyawa flavonoid, tanin dan sedikit alkaloid. Kulit salak memiliki kandungan antioksidan sehingga sering digunakan dalam pembuatan bahan baku teh (Dhyana Putri, dkk. 2016).

Obat tradisional belum teruji secara ilmiah keamanan, dosis, khasiat penyembuhan, maupun toksisitasnya. Di masyarakat Indonesia, standarisasi dan regulasi produk herbal masih terbatas. Sebagian besar pengobatan tradisional masih dilakukan secara tradisional dan berdasarkan praktek atau resep rumah tangga tradisional. Oleh karena itu, penelitian tentang keamanan bahan obat diperlukan untuk menjamin tingkat keamanan, toksisitas, dan manfaat penggunaan tanaman obat (Utami, 2013).

Uji toksisitas akut oral bertujuan untuk mendeteksi toksisitas instrinsik suatu zat, menentukan organ sasaran, kepekaan spesies, memperoleh informasi bahaya setelah pemaparan suatu zat secara akut, memperoleh informasi awal yang dapat digunakan untuk menetapkan tingkat dosis, merancang uji toksisitas selanjutnya, memperoleh LD<sub>50</sub> suatu bahan atau sediaan. Salah satu metode yang digunakan dalam uji toksisitas akut adalah metode *fixed dose* digunakan untuk bahan uji dengan derajat toksisitas sedang dan dosis yang dipilih adalah yang tidak menimbulkan kematian, nyeri hebat atau iritatif (BPOM, 2014).

Menurut hasil penelitian Hamida (2016) uji toksisitas ekstrak dan fraksi biji buah salak dilakukan menggunakan metode BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*) menggunakan larva *Artemia salina* Leach menunjukkan bahwa ekstrak etanol biji salak memiliki efek toksik terhadap larva *Artemia salina* Leach dengan nilai  $LC_{50}$  26,54 ppm. Sedangkan hasil pengamatan pada fraksi diperoleh nilai  $LC_{50}$  didapatkan nilai  $LC_{50}$  pada fraksi A sebesar 0,170 ppm, fraksi B dengan nilai  $LC_{50}$  sebesar 0,988 ppm, dan fraksi C dengan nilai  $LC_{50}$  2,654 ppm. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semua fraksi memiliki efek sangat toksik.

Penelitian mengenai toksisitas akut dari kulit salak belum ada, maka diperlukan penelitian uji toksisitas akut untuk mengetahui toksisitas ekstrak kulit salak pondoh terhadap tikus putih. Kematian hewan uji, perubahan makropatologi organ, perubahan berat badan dan gelagat pada tikus putih galur wistar setelah pemberian ekstrak kulit salak secara oral merupakan parameter yang diamati. Data dari uji toksisitas akut dapat digunakan untuk menentukan tingkat bahaya yang ditimbulkan oleh sediaan uji terhadap manusia jika terjadi paparan, sehingga dapat ditetapkan dosis yang aman untuk manusia (BPOM RI, 2014).

### **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, rumusan masalah dalam penelitian sebagai berikut:

Pertama, apakah ekstrak etanol kulit salak pondoh menimbulkan toksisitas akut terhadap tikus putih ?

Kedua, berapa nilai  $LD_{50}$  ekstrak etanol kulit salak pondoh pada tikus putih?

Ketiga, bagaimana pengaruh pemberian ekstrak etanol kulit salak pondoh terhadap berat badan, gelagat, dan perubahan makropatologi pada organ tikus putih?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Pertama, untuk mendeteksi ada tidaknya efek toksisitas akut ekstrak etanol kulit salak pondoh.

Kedua, untuk mengetahui kategori toksisitas akut ekstrak etanol kulit salak pondoh dapat dilihat dari nilai  $LD_{50}$ .

Ketiga, untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol kulit salak pondoh yang dapat mempengaruhi perubahan berat badan, gelagat, dan perubahan makropatologi pada organ tikus putih.

#### **D. Kegunaan Penelitian**

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah diharapkan dapat memberikan landasan ilmiah peneliti selanjutnya dan memberikan informasi dan wawasan mengenai tingkat risiko yang terkait dengan penggunaan kulit salak pondoh sebagai obat tradisional.