

**UJI TOKSISITAS AKUT LD<sub>50</sub> EKSTRAK BATANG BAJAKAH TAMPALA (*Spatholobus littoralis* Hassk.) DAN BATANG BAJAKAH KUNING (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.) PADA MENCIT PUTIH (*Mus musculus*)**

**ACUTE TOXICITY TEST LD<sub>50</sub> OF BAJAKAH TAMPALA STEM EXTRACT (*Spatholobus littoralis* Hassk.) AND YELLOW BAJAKAH (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.) ON WHITE MICE (*Mus musculus*)**

**Lili Andriani<sup>1</sup>, Rizky Yulion<sup>1\*</sup>, Olin Santia Manora<sup>1</sup>, Regita Brilian Nanda<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Harapan Ibu Jambi

Jl. Kol Tarmizi Kodir No.71, Pakuan Baru, Kecamatan Jambi Selatan, Kota Jambi

\*EmailCorresponding: [rizkyulionputra10@gmail.com](mailto:rizkyulionputra10@gmail.com)

**Submitted: 9 October 2022    Revised: 24 December 2022    Accepted: 8 February 2023**

**ABSTRAK**

Batang bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.) dan bajakah kuning (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.) merupakan suatu tanaman yang sering digunakan oleh masyarakat Kalimantan secara empiris tujuan pengobatan secara tradisional. Kajian ilmiah batang bajakah tampala dan bajakah kuning telah mulai untuk diteliti lebih jauh. Namun kajian tentang keamanan penggunaannya masih belum dilakukan, sehingga perlu dilakukan uji toksisitas. Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk menentukan nilai LD<sub>50</sub> menggunakan persamaan dalam metode Farmakope Indonesia Edisi III pada pemberian batang bajakah tampala dan bajakah kuning serta mengetahui pengaruhnya pada bobot organ paru-paru, jantung, lambung, ginjal, dan hati terhadap variasi dosis dan jenis kelamin. Penelitian ini bersifat eksperimental dengan menggunakan mencit putih (*Mus musculus*) jantan dan betina sebanyak 50 ekor dan terbagi menjadi 5 kelompok. Kelompok kontrol diberi suspensi Na CMC 1% dan kelompok perlakuan diberi ekstrak batang bajakah tampala dan bajakah kuning dengan dosis 625 mg/kgBB, 1.250 mg/kgBB, 2.500 mg/kgBB, dan 5.000 mg/kgBB dengan sekali pemberian secara oral kemudian diamati setelah 24 jam dengan melihat jumlah kematian dan menghitung nilai rasio bobot organ. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada kematian hewan uji sehingga dinyatakan dengan LD<sub>50</sub> semu dan termasuk kategori praktis tidak toksik. Hasil uji statistik menunjukkan adanya perbedaan antara jenis kelamin dengan bobot organ pada paru-paru, lambung, dan hati serta tidak ada perbedaan antara variasi dosis dengan bobot organ pada paru-paru, jantung, lambung, ginjal, dan hati sehingga batang bajakah tampala aman digunakan.

**Kata kunci :** Bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.), bajakah kuning (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.), toksisitas akut, LD<sub>50</sub> semu

**ABSTRACT**

The stem of bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.) and yellow bajakah (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.) are plants that are often used by the people of Borneo empirically for traditional medicinal purposes. Scientific studies of tampala and yellow steel bars have begun to be further researched. However, studies on the safety of its use have not yet been carried out, so it is necessary to conduct toxicity tests. The purpose of this study was to determine the value of LD<sub>50</sub> using the equations in the Indonesian Pharmacopoeia Edition III method on the administration of bajakah tampala stem extract and yellow bajakah extract

and to determine their effect on the weight of the lung organs, heart, stomach, kidneys, and liver on doses variations and gender. This study was experimental and used 50 male and female white mice (*Mus musculus*) and was divided into 5 groups. The control group was given a 1% Na CMC suspension and the treatment group was given tampala steel bar extract at a dose of 625 mg/kgBB, 1,250 mg/kgBB, 2,500 mg/kgBB, and 5,000 mg/kgBB with one oral administration then observed after 24 hours by looked at the number of deaths and calculated the value of the organ weight ratio. The results of the research showed that there were no deaths of test animals so it was declared with a pseudo-LD<sub>50</sub> and belonged to the category of practically non-toxic. So that tampala steel bars are safe to use.

**Keywords:** Bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.), yellow bajakah (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.), acute toxicity, pseudo LD<sub>50</sub>.

## PENDAHULUAN

Hutan hujan tropis di Kalimantan memiliki beraneka ragam kekayaan hayati. Keanekaragaman tumbuhan merupakan salah satu sumber daya alam yang perlu dilestarikan, mengingat peran dan manfaatnya bagi kehidupan. Tumbuhan merambat adalah salah satu jenis tumbuhan yang memiliki ciri khas hujan tropis (Arifin *et al.*, 2021). Masyarakat Dayak Kalimantan memiliki tradisi hidup bersama alam. Mereka memanfaatkan hasil hutan untuk kepentingan hidupnya termasuk keperluan obat-obatan (Fitriani, 2019).

Batang bajakah tampala berwarna kecoklatan, tidak bercabang berkulit kayu serta menghasilkan cairan kental (Ninkaew *et al.*, 2014; Nur, 2021), sedangkan tanaman bajakah kuning merupakan tanaman yang hidup pada dataran rendah dan memiliki batang berwarna kuning. Secara empiris batang bajakah tampala digunakan sebagai obat tradisional oleh masyarakat di pedalaman Kalimantan (Fitriani *et al.*, 2020). Batang bajakah tampala di Kalimantan Barat digunakan sebagai obat kanker dan hipertensi, di Kalimantan Tengah digunakan untuk menghentikan pendarahan pada luka, obat sakit perut biasa dan obat diare (Alfiannor & Ayuchecaria, 2018; Mochammad Mauutera *et al.*, 2019; Saputra *et al.*, 2021). Sedangkan bajakah kuning digunakan untuk mengobati berbagai penyakit khususnya gangguan pada hati seperti hepatitis, menetralkan racun dari ular berbisa dan obat diabetes (Wahyuni & Marpaung, 2020).

Beberapa penelitian yang telah dilakukan membuktikan bahwa aktivitas batang bajakah tampala ini dapat dimanfaatkan sebagai antikanker dan imunostimulan, untuk ekstrak batang bajakah tampala juga bermanfaat sebagai antioksidan dan antibakteri (Arifin *et al.*, 2021; Fitriani *et al.*, 2020; Mochammad Mauutera *et al.*, 2019). Batang bajakah tampala juga digunakan sebagai antivirus pada masa pandemi Covid-19 di Indonesia (Suwito *et al.*, 2021). Sedangkan bajakah kuning dimanfaatkan sebagai antiinflamasi (Wahyuni & Marpaung, 2020). Oleh karena itu pentingnya dilakukan pengujian toksisitas akut LD<sub>50</sub> pada batang bajakah tampala dan bajakah kuning, mengingat seringnya digunakan sebagai obat tradisional.

Uji toksisitas dibedakan menjadi uji toksisitas akut, subakut, subkronik, dan kronik. Uji toksisitas akut dirancang untuk menentukan LD<sub>50</sub> dari suatu zat. Uji toksisitas akut merupakan proses pengujian yang dilakukan dengan memberikan senyawa obat atau bahan kimia untuk diuji satu kali atau lebih dalam jangka waktu 24 jam (Widyastuti & Sari, 2019). Suatu obat baru harus memenuhi syarat dalam pengembangan dan penggunaannya dimana syarat yang harus dipenuhi yaitu aman dan tidak toksik (Hidayat *et al.*, 2017).

Penentuan LD<sub>50</sub> penting untuk menilai potensi ketoksikan akut ekstrak batang bajakah tampala dan bajakah kuning. Penentuan LD<sub>50</sub> ekstrak batang bajakah tampala dan kuning menggunakan metode Farmakope Indonesia III.

## METODE PENELITIAN

### Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan yaitu seperangkat *vacuum rotary evaporator (buchi)*, *waterbath (memmert)*, timbangan analitik (*pioneer*), timbangan hewan (*Shimadzu*), kandang mencit, botol kaca gelap, gunting bedah, cawan penguap, gelas ukur (*pyrex*), labu ukur (*pyrex*), Erlenmeyer (*pyrex*), tabung reaksi (*pyrex*), rak tabung, corong (*pyrex*), vial, kertas saring, pipet tetes, jarum sonde mencit, *styrofoam*, *tissue*, serbet, masker, *handscoon*, dan aluminium foil.

Bahan-bahan yang digunakan adalah mencit putih, batang bajakah tampala, batang bajakah kuning, etanol 96%, aquadest,  $\text{HgCl}_2$ , KI, iodine, asam asetat glasial, amil alkohol, bismuth subnitrate,  $\text{FeCl}_3$ , HCl 2N, HCl pekat,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , serbuk Mg, dan Na-CMC.

## Prosedur Penelitian

### 1. Determinasi Tanaman dan *Ethical clearance*

Batang bajakah tampala dan bajakah kuning dideterminasi di Laboratorium Identifikasi Taksonomi Departemen Biologi FMIPA UNPAD dengan No.60/HB/12/2021. Sedangkan *Ethical clearance* dilakukan di Komite Etik Layanan Kesehatan Poltekkes Kemenkes Jambi dengan No.LB.02.06/69/2022 dan No.LB.02.06/2/226/2022.

### 2. Pengambilan dan Pengolahan Bahan

Batang bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.) yang diperoleh dari Kalimantan Tengah diambil sebanyak 1 kg dan batang bajakah kuning diambil sebanyak 1,5 kg. Dilakukan secara terpisah, batang bajakah tampala dan batang bajakah kuning (*Arcangelisia flava* (L.) Merr) dilakukan perajangan untuk mempermudah proses penggilingan. Rajangan dihaluskan dengan menggunakan mesin penghalus hingga menjadi serbuk selanjutnya ditimbang sebagai serbuk simplisia.

### 3. Proses Ekstraksi

Simplisia batang bajakah tampala dan batang bajakah kuning dimaserasi menggunakan etanol 96% diaduk dalam botol gelap tertutup diamkan selama 24 jam. Selanjutnya disaring. Selanjutnya, ulangi proses maserasi kembali selama 3 hari dengan 3 kali penggantian pelarut. Setelah semua filtrat didapatkan kemudian dicampurkan, lalu diuapkan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu  $50^\circ\text{C}$  dan dipekatkan menggunakan *waterbath* pada suhu  $50^\circ\text{C}$  sampai didapatkan ekstrak kental (Mustapa, 2018).

### 4. Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia pada batang bajakah tampala yang dilakukan meliputi uji alkaloid, flavonoid, fenolik, saponin, steroid/terpenoid, sedangkan pada batang bajakah kuning yang dilakukan meliputi uji alkaloid, flavonoid, fenolik, tanin, saponin, steroid/terpenoid (Julianto, 2019; Supriyanto *et al.*, 2015).

### 5. Pemilihan dan Penyiapan Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan adalah mencit jantan dan betina sehat, umur 2-3 bulan dengan berat badan mencit 20-30 gram (Vogel, 2002). Disiapkan 50 ekor mencit. Mencit dibagi dalam 5 kelompok dimana setiap masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor mencit jantan dan 5 ekor mencit betina. Mencit diaklimatisasi selama 14 hari dan sebelum perlakuan dipuasakan selama 18 jam. Dosis yang digunakan yaitu kelompok kontrol diberikan Na CMC 1%, kelompok perlakuan diberikan dosis 625 mg/kgBB, 1.250 mg/kgBB, 2.500 mg/kgBB, dan 5.000 mg/kgBB (OECD, 2022).

### 6. Rasio Bobot Organ

Semua kelompok hewan uji dilakukan pembedahan dan pengamatan pada organ hati, jantung, paru-paru, lambung, dan ginjal. Organ kemudian ditimbang dan dibandingkan dengan bobot badan untuk memperoleh indeks organ (Whidyastuti *et al.*, 2019).

## Analisis Data

Teknik perhitungan LD<sub>50</sub> ekstrak batang bajakah tampala dan bajakah kuning dengan menggunakan metode Farmakope Indonesia III dengan rumus (Departemen Kesehatan RI, 1979):

$$M = a - b (\sum p_i - 0,5)$$

Keterangan:

M = Log LD<sub>50</sub>

a = logaritma dosis terendah yang masih menyebabkan kematian

b = beda dosis yang berurutan

pi = jumlah hewan yang mati setelah menerima dosis, i dibagi dengan jumlah seluruh hewan uji yang menerima dosis i

Teknik analisa statistik Rasio Bobot Organ (RBO) (Whidyastuti *et al.*, 2019) pada batang bajakah tampala dan bajakah kuning adalah :

$$\text{Indeks Organ} = \frac{\text{Berat Organ (gram)}}{\text{Berat Badan (gram)}} \times 100\%$$

Keterangan :

Indeks organ = nilai rasio bobot organ

Berat organ = bobot organ target

Berat badan = bobot hewan uji

Digunakan *software* SPSS22 metode *Kruskal-Wallis* untuk melihat perbedaan rasio bobot organ mencit antara jenis kelamin dengan kelompok dosis setelah pemberian sediaan uji dan bajakah kuning menggunakan SPSS metode *ANOVA two way* untuk melihat perbedaan rasio bobot organ mencit antara jenis kelamin dengan kelompok dosis setelah pemberian sediaan uji.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan batang bajakah tampala dan batang bajakah kuning yang telah diidentifikasi di Herbarium Jatinangor, Laboratorium Taksonomi Tumbuhan, Jurusan Biologi FMIPA Universitas Padjadjaran. Hasil determinasi diperoleh bahwa sampel batang bajakah tampala yang digunakan adalah *Spatholobus littoralis* Hassk. dan sampel batang bajakah kuning yang digunakan adalah *Arcangelisia flava* (L.) Merr.

Batang bajakah tampala yang digunakan sebanyak 1 kg dan batang bajakah kuning sebanyak 1,5 kg, dilakukan perajangan untuk mempermudah proses penghalusan. Setelah dihaluskan sampel ditimbang dan didapatkan serbuk simplisia batang bajakah tampala sebanyak 800 g sedangkan serbuk simplisia batang bajakah kuning sebanyak 1,2 kg. Metode ekstraksi yang digunakan adalah metode maserasi. Sebanyak 800 g serbuk simplisia batang bajakah tampala direndam dengan pelarut etanol 96% dan diamkan dalam botol gelap tertutup selama 24 jam. Perendaman dan penyaringan dilakukan selama 3 hari dengan 3 kali penggantian pelarut. Setelah semua filtrat didapatkan lalu diuapkan menggunakan *rotary evaporator*. Ekstrak kental batang bajakah tampala diperoleh sebanyak 71,59 g dengan rendemen 8,94%, sedangkan ekstrak kental batang bajakah kuning diperoleh sebanyak 86 g dengan rendemen 7,1%.

Hasil skrining fitokimia batang bajakah tampala dan bajakah kuning dapat dilihat pada **Tabel I** berdasarkan hasil yang diperoleh pada ekstrak batang bajakah tampala mengandung metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, saponin, fenolik, dan terpenoid sedangkan hasil yang diperoleh pada ekstrak bajakah kuning mengandung metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, steroid, dan fenolik.

**Tabel I.** Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Batang Bajakah Tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.) dan Batang Bajakah Kuning (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.

| Metabolit Sekunder     | Bajakah Tampala | Bajakah Kuning |
|------------------------|-----------------|----------------|
| Alkaoid (Mayer)        | +               | +              |
| Alkaloid (Dragendorff) | +               | +              |
| Alkaloid (Wagner)      | +               | +              |
| Flavonoid              | +               | +              |
| Saponin                | +               | -              |
| Fenolik                | +               | +              |
| Steroid                | -               | +              |
| Terpenoid              | +               | -              |

Keterangan : (+) = Mengandung metabolit sekunder

(-) = Tidak mengandung metabolit sekunder

Pada penelitian ini, mencit yang digunakan sebanyak 50 ekor dibagi menjadi 5 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor mencit jantan dan 5 ekor mencit betina. Sebelum perlakuan, semua mencit diaklimatisasi selama 14 hari dengan tujuan agar hewan uji dapat beradaptasi dengan suasana laboratorium (lingkungan pengujian). Sebelum diberi perlakuan mencit dipuasakan selama 18 jam, namun tetap diberi minum. Mencit dipuasakan agar pada saat diberi perlakuan sampel diharapkan dapat langsung berinteraksi dengan sistem pencernaan dan tidak terganggu oleh adanya makanan yang terdapat di dalam pencernaan mencit (Cahyani *et al.*, 2016). Mencit diberikan ekstrak batang bajakah tampala dan bajakah kuning secara oral.

Berdasarkan dari perlakuan sediaan uji ekstrak batang bajakah tampala dan bajakah kuning terhadap mencit jantan dan betina. Setelah 24 jam diperoleh hasil pada **Tabel II** terlihat bahwa pemberian ekstrak batang bajakah tampala hingga dosis besar tidak menyebabkan kematian dan **Tabel III** terlihat bahwa pemberian ekstrak bajakah kuning menyebabkan 1 ekor mencit jantan dan betina mengalami kematian pada dosis 2.500 mg/kgBB. Sehingga, berdasarkan hasil penelitian nilai LD<sub>50</sub> tidak dapat ditentukan. LD<sub>50</sub> merupakan tolak ukur setelah pemberian dosis tunggal suatu senyawa/zat yang akan menyebabkan kematian 50% hewan uji. Berdasarkan kesepakatan yang diambil para ahli, jika dosis maksimal yang diberikan tidak menimbulkan kematian hewan uji, maka LD<sub>50</sub> dinyatakan dengan LD<sub>50</sub> semu atau bukan LD<sub>50</sub> yang sesungguhnya ditegaskan oleh (Hasani *et al.*, 2017) dalam (OECD, 2022; Sulastra *et al.*, 2020).

**Tabel II.** Hasil Pengamatan Jumlah Mencit yang Hidup dan Mati Berdasarkan Jenis Kelamin Setelah diberikan Ekstrak Batang Bajakah Tampala

| Dosis            | Jumlah Mencit |        | Setelah Perlakuan |      |        |      | LD <sub>50</sub><br>Semu |
|------------------|---------------|--------|-------------------|------|--------|------|--------------------------|
|                  | (ekor)        |        | Jantan            |      | Betina |      |                          |
|                  | Jantan        | Betina | Hidup             | Mati | Hidup  | Mati |                          |
| K (-) Na CMC     | 5             | 5      | 5                 | 0    | 5      | 0    | >5.000                   |
| K1 625 mg/kgBB   | 5             | 5      | 5                 | 0    | 5      | 0    |                          |
| K2 1.250 mg/kgBB | 5             | 5      | 5                 | 0    | 5      | 0    |                          |
| K3 2.500 mg/kgBB | 5             | 5      | 5                 | 0    | 5      | 0    |                          |
| K4 5.000 mg/kgBB | 5             | 5      | 5                 | 0    | 5      | 0    |                          |
| Jumlah           | 25            | 25     | 25                | 0    | 25     | 0    |                          |

**Tabel III.** Hasil Pengamatan Jumlah Mencit yang Hidup dan Mati Berdasarkan Jenis Kelamin Setelah diberikan Ekstrak Bajakah Kuning

| Dosis            | Jumlah Mencit |        | Setelah Perlakuan |      |        |      | LD <sub>50</sub><br>Semu |
|------------------|---------------|--------|-------------------|------|--------|------|--------------------------|
|                  | (ekor)        |        | Jantan            |      | Betina |      |                          |
|                  | Jantan        | Betina | Hidup             | Mati | Hidup  | Mati |                          |
| K (-) Na CMC     | 5             | 5      | 5                 | 0    | 5      | 0    | >5.000                   |
| K1 625 mg/kgBB   | 5             | 5      | 5                 | 0    | 5      | 0    |                          |
| K2 1.250 mg/kgBB | 5             | 5      | 5                 | 0    | 5      | 0    |                          |
| K3 2.500 mg/kgBB | 5             | 5      | 4                 | 1    | 4      | 1    |                          |
| K4 5.000 mg/kgBB | 5             | 5      | 5                 | 0    | 5      | 0    |                          |
| Jumlah           | 25            | 25     | 24                | 1    | 24     | 1    |                          |

Hasil analisis data rasio bobot organ menggunakan SPSS, dikarenakan data tidak berdistribusi normal maka dilanjutkan uji *Kruskal-Wallis*. Berdasarkan hasil analisis antara jenis kelamin dan nilai rasio bobot organ menggunakan SPSS metode *Kruskal-Wallis* dapat dilihat pada **Tabel IV**. Pada rasio bobot organ paru-paru, lambung, dan hati terhadap jenis kelamin terdapat perbedaan dengan nilai signifikan ( $P < 0,05$ ). Pada rasio bobot organ jantung dan ginjal terhadap jenis kelamin tidak ada perbedaan dengan nilai signifikan ( $P > 0,05$ ). Adanya perbedaan dikarenakan kondisi hormonal pada mencit, dimana pada mencit jantan hormonal lebih stabil jika dibandingkan dengan mencit betina. Pada mencit betina sangat dipengaruhi oleh perubahan kondisi hormonal dan stress seperti pada saat mengalami siklus ovulasi (Serang & Silviana, 2019). Sehingga terdapat perbedaan antara rasio bobot organ paru-paru, lambung, dan hati terhadap jenis kelamin, dimana rasio bobot organ mencit betina lebih besar daripada mencit jantan.

**Tabel IV.** Hasil Analisis Rasio Bobot Organ Terhadap Jenis Kelamin pada Pemberian Ekstrak Batang Bajakah Tampala

| Organ     | P Value | Kesimpulan          |
|-----------|---------|---------------------|
| Paru-paru | 0,001   | Ada perbedaan       |
| Jantung   | 0,089   | Tidak ada perbedaan |
| Lambung   | 0,000   | Ada perbedaan       |
| Ginjal    | 0,786   | Tidak ada perbedaan |
| Hati      | 0,010   | Ada perbedaan       |

Pada hasil analisis rasio bobot organ mencit terhadap kelompok dosis, didapatkan hasil pada organ paru-paru, jantung, lambung, ginjal, dan hati terhadap kelompok dosis mencit jantan dan betina menunjukkan nilai signifikan  $P > 0,05$  maka tidak ada perbedaan antara kelompok dosis terhadap rasio bobot organ mencit. Hasil dapat dilihat pada **Tabel V**. Namun secara visual terdapat fenomena pada organ lambung yang mengalami pembengkakan pada mencit jantan dan betina.

**Tabel V.** Hasil Analisis Rasio Bobot Organ Terhadap Kelompok Dosis pada Pemberian Ekstrak Batang Bajakah Tampala

| Organ     | P Value | Kesimpulan          |
|-----------|---------|---------------------|
| Paru-paru | 0,254   | Tidak ada perbedaan |
| Jantung   | 0,727   | Tidak ada perbedaan |
| Lambung   | 0,063   | Tidak ada perbedaan |
| Ginjal    | 0,059   | Tidak ada perbedaan |
| Hati      | 0,385   | Tidak ada perbedaan |

Hasil analisis data rasio bobot organ menggunakan SPSS metode *ANOVA two way*. Berdasarkan hasil analisis antara jenis kelamin dan kelompok dosis terhadap bobot organ

setelah pemberian ekstrak bajakah kuning didapatkan nilai signifikan  $P > 0,05$  maka tidak ada perbedaan antara jenis kelamin dan kelompok dosis terhadap bobot organ jantung, hati, ginjal, paru-paru, dan lambung. Hasil dapat dilihat pada **Tabel VI**.

**Tabel VI. Hasil Uji Two Way Anova Jenis Kelamin & Kelompok Dosis pada Pemberian Ekstrak Bajakah Kuning**

| Organ   | Indikator                      | PValue | Kesimpulan          |
|---------|--------------------------------|--------|---------------------|
| Jantung | Jenis kelamin & kelompok dosis | 0,451  | Tidak ada perbedaan |
| Hati    | Jenis kelamin & kelompok dosis | 0,223  | Tidak ada perbedann |
| Ginjal  | Jenis kelamin & kelompok dosis | 0,936  | Tidak ada perbedaan |
| Paru    | Jenis kelamin & kelompok dosis | 0,972  | Tidak ada perbedaan |
| Lambung | Jenis kelamin & kelompok dosis | 0,694  | Tidak ada perbedaan |

## KESIMPULAN

Uji toksisitas akut LD<sub>50</sub> ekstrak batang bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.) dan bajakah kuning (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.) tidak menyebabkan 50% kematian hewan uji sehingga ekstrak batang bajakah tampala dan bajakah kuning termasuk dalam kriteria “praktis tidak toksik”. Berdasarkan uji statistic setelah pemberian ekstrak batang bajakah tampala rasio bobot organ paru-paru, lambung, dan hati terhadap jenis kelamin terdapat perbedaan dengan nilai signifikan ( $P < 0,05$ ). Pada rasio bobot organ jantung dan ginjal terhadap jenis kelamin tidak ada perbedaan dengan nilai signifikan ( $P > 0,05$ ). Sedangkan pada rasio bobot organ paru-paru, jantung, lambung, ginjal, dan hati terhadap variasi dosis tidak ada perbedaan dengan nilai signifikan ( $P > 0,05$ ). Pada bajakah kuning antara jenis kelamin dan kelompok dosis terhadap rasio bobot organ paru-paru, jantung, lambung, ginjal, dan hati tidak ada perbedaan dengan nilai signifikan ( $P > 0,05$ ). Sehingga batang bajakah tampala dan bajakah kuning aman digunakan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada STIKes Harapan Ibu Jambi Prodi Farmasi atas semua kontribusinya selama penelitian berlangsung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfiannor, M. M., & Ayuchecaria, N. (2018). Uji Efektivitas Ekstrak Etanolik Batang Bajakah (*Spatholobus littoralis* Hassk.) Terhadap Waktu Penyembuhan Luka. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Arifin, Y. F., Hamidah, S., & Hatta, G. M. (2021). Comparison of the Flavonoid Contents of Bajakah Plants from Tropical Forest in Kalimantan, Indonesia. *Journal of Hunan University Natural (Natural Sciences)*, 48(8), 22–26.
- Cahyani, A. I., Priastomo, M., & Ramadhan, A. M. (2016). Uji Aktivitas Ekstrak Daun Sepat (*Mitragyna speciosa*) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Mencit (*Mus musculus*). *Prosiding Seminar Nasional Kefarmasian*, 4, 21–27.
- Departemen Kesehatan RI. (1979). Farmakope Indonesia Edisi III. In *Departemen Kesehatan RI*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Fitriani, A. (2019). Fenomena Kayu Bajakah dalam Kajian Hukum Perlindungan Konsumen dan Hukum Islam. *Proceding Antasari Interanational Conference*, 1(1), 178–196.
- Fitriani, Sampepna, E., & Saputra, S. H. (2020). Karakteristik Tanaman Akar Bajakah (*Spatholobus littoralis* Hassk.) dari Loakulu Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Riset Teknologi Industri*, 14(2), 365–376.
- Hasani, R., Budiono, & Laubo, N. (2017). Lethal Dose 50 (LD<sub>50</sub>) Extract Ethanol Meat Oyster. *Dama International Journal of Researchers*, 2(6), 6–9.
- Hidayat, M., Prahastuti, S., Dewi, E., Safitri, D., Farah, S., & A. Soemardji, A. (2017). Uji Toksisitas Subkronis Kombinasi Ekstrak Kedelai dan Jati Belanda terhadap Hematologi Tikus Wistar (Subchronic Toxicity Test of Combination of Soybean and Jati Belanda Extract towards Wistar Rat Hematology). *Jurnal Ilmu Kefarmasian*

- Indonesia*, 15(1), 114–119.
- Julianto, T. S. (2019). *Fitokimia Tinjauan Metabolit Sekunder dan Skrining Fitokimia*. UII Press.
- Mochammad Mauutera, Marpaung, Astuti, T. W., & Ayuchecaria, N. (2019). Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Kadar Ekstrak Etanol Batang Bajakah Tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* Melalui Metode Sumuran. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 5(2), 167–173.
- Mustapa, M. A. (2018). Uji Toksisitas Akut yang diukur dengan Penentuan LD<sub>50</sub> Ekstrak Etanol Bunga Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) Terhadap Mencit (*Mus musculus*) Menggunakan Metode Thompson-Weil. *Frontiers: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 1(April), 105–117. <https://doi.org/10.36412/frontiers/001035e1/april201801.10>
- Ninkaew, Sakultala, Chantaranonthai, P. (2014). The Genus *Spatholobus* Hassk. (*Leguminosae-Papilionoideae*) in Thailand *Spatholobus* Hassk. is a genus of woody climbers of the tribe Phaseoleae tropical and subtropical Asia. This genus description and key to the species of the provided herein along wi. *Tropical Natural History*, 14(2), 87–99.
- Nur, N. A. A. (2021). Uji Sitotoksik Ekstrak Batang Bajakah Tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.) dengan Metode BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*). *Skripsi*. UIN Alauddin Makassar.
- OECD. (2022). *Test Guideline No. 425 Acute Oral Toxicity : Up-and-Down Procedure*.
- Saputra, S., Syamswisna, & Marliana, R. (2021). Etnobotani Tumbuhan Obat Masyarakat Desa Manis Mata Kabupaten Ketapang. *Biocelbes*, 15(1), 61–75.
- Serang, Y., & Silviana, S. D. (2019). Uji Efek Tonikum Ekstrak Buah Petai (*Parkia speciosa* Hassk.) Terhadap Mencit Jantan Galur Swiss dengan Metode *Natatory Exhaustion*. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 2(1), 71–74.
- Sulastra, C. S., Khaerati, K., & Ihwan. (2020). Toksisitas Akut dan Lethal Dosis (LD<sub>50</sub>) Ekstrak Etanol Uwi Banggai Ungu (*Dioscorea alata* L.) pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*). *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 6(1), 10–14.
- Supriyanto, Sari, R. A., Rachmawati, Y., & Abdullah, S. (2015). Pengaruh Teknik Pengekstrakan Terhadap Kandungan Fitokimia dan Sensoris Minuman Sirih Merah. *Jurnal Teknovasi : Jurnal Teknik Dan Inovasi*, 02(Vol 2, No 2 (2015): Teknovasi Oktober 2015), 8–14. <http://ejurnal.plm.ac.id/index.php/Teknovasi/article/view/56>
- Suwito, D., Suratman, & Poedjirahajoe, E. (2021). The Covid-19 pandemic impact on indigenous people livelihoods in the peat swamp forest ecosystem in Central Kalimantan Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 894(1), 1–11.
- Vogel, H. G. (2002). Drug Discovery and Evaluation Pharmacological Assays. In *Human & Experimental Toxicology* (Ed II, Vol. 17, Issue 10).
- Wahyuni, S., & Marpaung, M. P. (2020). Penentuan Kadar Alkaloid Total Ekstrak Akar Kuning (*Fibraurea chloroleuca* Miers) Berdasarkan Perbedaan Konsentrasi Etanol dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS. *Dalton : Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia*, 3(2), 52–61.
- Whidyastuti, D., Nurbaeti, S. N., & Kurniawan, H. (2019). Pengaruh Pemberian Minyak Cincalok Terhadap Bobot Badan dan Indeks Organ Hati, Jantung, Ginjal, Paru-Paru, dan Limpa Tikus Putih Galur Wistar. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 1–8.
- Widyastuti, S., & Sari, A. (2019). Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) Terhadap Larva Udang (*Artemia salina* Leach). *Jurnal Herbal Indonesia*, 1(1), 10–17.