

Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun *Spondias pinnata* terhadap Berat Badan Mencit Betina Galur Balb/c selama Kebuntingan

Ariantari, N.P.¹, Erawati, N. W.¹ dan Setyawati, I.²

¹Jurusan Farmasi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana

²Jurusan Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana

Korespondensi: Ni Wayan Erawati

Jurusan Farmasi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana

Jalan Kampus Unud-Jimbaran, Jimbaran-Bali, Indonesia 80364 Telp/Fax: 0361-703837

Email : niwayan.erawati@yahoo.com

ABSTRAK

Kedondong hutan (*Spondias pinnata*), famili Anacardiaceae, secara tradisional dimanfaatkan sebagai obat batuk. Ekstrak daun *S. pinnata* dilaporkan memiliki aktivitas antituberkulosis terhadap *Mycobacterium tuberculosis* strain *multi-drug resistant*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol daun *S. pinnata* terhadap berat badan mencit betina selama masa kebuntingan.

Serbuk simplisia diekstraksi dengan etanol 80%, sehingga didapatkan ekstrak kental. Tiga puluh lima ekor mencit bunting dibagi menjadi lima kelompok, kelompok kontrol negatif diberi CMC Na 0,5% dan 4 kelompok lain diberikan ekstrak etanol daun *S. pinnata* dengan dosis 0,2; 1; 2; dan 5 g/kg BB yang diberikan secara oral pada hari ke 6-15 kebuntingan. Pengamatan berat badan mencit dilakukan setiap hari mulai dari hari ke 0-17 selama masa kebuntingan.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian ekstrak etanol daun *S. pinnata* pada dosis 2 dan 5 g/kgBB secara signifikan menurunkan berat badan akhir mencit bunting. Pada dosis lebih rendah, pemberian ekstrak tidak mempengaruhi berat badan akhir mencit bunting.

Kata Kunci : Daun *Spondias pinnata*, ekstrak, berat badan, kebuntingan

1. PENDAHULUAN

Daun kedondong hutan (*S. pinnata*) merupakan salah satu famili Anacardiaceae yang secara tradisional digunakan sebagai obat batuk (Hutapea, 1994). Ekstrak etanol daun *S. pinnata* mengandung terpenoid, flavonoid, tanin, alkaloid, dan saponin (Jain *et al.*, 2014). Penelitian yang dilakukan oleh Dwija *et al.* (2013); Savitri *et al.* (2013) dan Ramayanti *et al.* (2013) menunjukkan bahwa, ekstrak metanol dan *n*-heksana daun *S. pinnata* aktif sebagai antituberkulosis terhadap bakteri *Mycobacterium tuberculosis* strain MDR.

Pengembangan ekstrak daun *S. pinnata* sebagai obat tuberkulosis nantinya, akan memungkinkan penggunaannya secara luas terutama pada wanita hamil. Hal ini, dikarenakan meskipun obat tradisional dipercaya aman untuk dikonsumsi dengan memiliki efek samping yang kecil, akan tetapi zat aktif yang terkandung dalam tanaman dapat mempengaruhi janin yang dikandung oleh wanita hamil (Anggadiredja dkk., 2006). Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian

untuk mengevaluasi efek pemberian ekstrak etanol daun *S. pinnata* pada masa organogenesis melalui pengamatan berat badan induk. Berat badan induk dapat menggambarkan kesehatan hewan coba dan merupakan salah satu parameter efek toksik (Sibirian dan Marlinza, 2009). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol daun *S. pinnata* terhadap berat badan mencit betina selama masa kebuntingan.

2. BAHAN DAN METODE

2.1 Bahan Tanaman

Bahan tanaman yang digunakan adalah daun *S. pinnata* yang telah berwarna hijau tua yang diperoleh dari kawasan Bukit Jimbaran, Badung, yang dipanen sore hari pada bulan Februari 2014.

2.2 Bahan Kimia

Bahan kimia yang digunakan dalam penelitian ini adalah *n*-heksana dan etanol 80% (PA), bahan CMC-Na (teknis), Giemsa (Merck).

2.3 Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan analitik (AND[®] GR-200), oven (Binder[®]), *vacuum rotary evaporator* (Eyela[®] OSB-2100).

2.4 Prosedur Penelitian

2.3.1 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun *S. pinnata*

pinnata

Daun *S. pinnata* dicuci bersih kemudian dikeringkan dengan cara diangin-anginkan. Daun yang telah kering dibuat menjadi serbuk. Serbuk yang diperoleh ditimbang sebanyak 500 g kemudian dimaserasi dengan 3 L *n*-heksana. Ampas diremaserasi dengan 2,5 L *n*-heksana sebanyak 2 kali. Maserat disaring dan ditampung, ampas dikeringkan. Ampas kembali didigesti dengan 2,7 L etanol 80% pada suhu 50°C selama 2 jam. Maserat yang diperoleh disaring dan ditampung, ampas kembali redigesti sebanyak 2 kali dengan 2,7 L etanol 80% .

2.3.2 Persiapan Hewan Percobaan

Penyiapan hewan coba bunting dilakukan sesuai prosedur Setyawati dan Yulihastuti (2011). Tiga puluh lima ekor mencit betina, yang belum

pernah kawin, bobot badan 25-30 gram, dengan siklus estrus teratur 4-5 hari, diadaptasikan selama satu minggu. Mencit betina yang sedang dalam masa estrus dikandangkan bersama mencit jantan agar terjadi perkawinan. Bila keesokan harinya ditemukan sumbat vagina, maka ditentukan sebagai hari ke-0 kebuntingan.

2.3.3 Perlakuan Ekstrak Etanol Daun *S. pinnata*

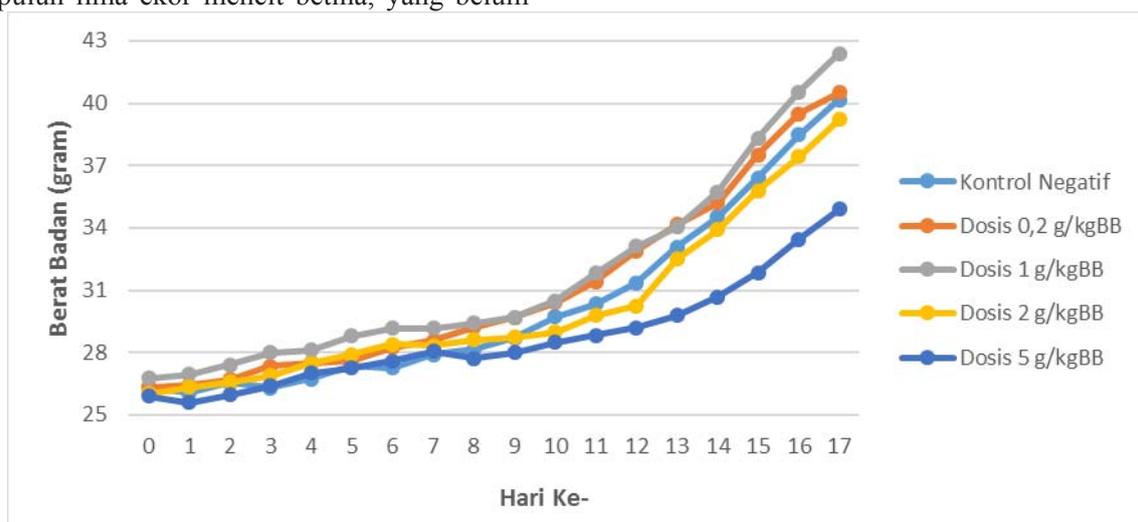
Tiga puluh lima ekor mencit bunting dibagi menjadi lima kelompok, kelompok kontrol negatif diberi CMC Na 0,5% dan 4 kelompok lain diberikan ekstrak etanol daun *S. pinnata* dengan dosis 0,2; 1; 2; dan 5 g/kg BB. Ekstrak diberikan secara oral. Perlakuan diberikan hari ke 6-15 kebuntingan. Pengamatan berat badan mencit dilakukan setiap hari mulai dari hari ke 0-17 selama masa kebuntingan.

2.3.4 Analisa Data

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan aplikasi SPSS dengan analisis pola searah (ANOVA-*one way*) dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).

3. HASIL

Grafik hasil pengamatan berat badan mencit betina galur balb/c setelah pemberian ekstrak etanol daun *S. pinnata* selama kebuntingan ditampilkan pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik Hasil Pengamatan Berat Badan Mencit Betina Galur Balb/c setelah Pemberian Ekstrak Etanol Daun *S. pinnata* selama Kebuntingan

Hasil rata-rata berat badan akhir induk setelah perlakuan ekstrak etanol 80% daun *S. pinnata* ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil rata-rata berat badan akhir induk setelah perlakuan ekstrak etanol 80% daun *S. pinnata*

Kelompok	Rata-rata berat badan akhir (g)
Kontrol negatif	40,161 ± 4,564 ab
Dosis 0,2 g/kgBB	40,528 ± 3,835 ab
Dosis 1 g/kgBB	42,380 ± 2,813 a
Dosis 2 g/kgBB	36,971 ± 6,354 bc
Dosis 5 g/kgBB	34,901 ± 4,147 c

Keterangan: Huruf berbeda menunjukkan perbedaan signifikan ($p < 0,05$)

4. PEMBAHASAN

Pada gambar 1 menunjukkan bahwa terjadinya peningkatan berat badan mencit betina setiap hari pada semua kelompok, akan tetapi peningkatan berat badan mencit pada dosis 5 g/kgBB cenderung lebih rendah bila dibandingkan dengan kelompok lainnya. Berat badan dapat memberikan gambaran kesehatan hewan coba dan merupakan salah satu parameter untuk menentukan efek toksik suatu senyawa (Sibirian dan Marlinza, 2009). Berdasarkan hal ini, seiring peningkatan dosis maka akan meningkatkan efek toksik ekstrak daun *S. pinnata*.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada berat badan akhir induk terdapat perbedaan signifikan antara kelompok kontrol dengan dosis 5 g/kgBB. Pada kelompok dosis 1 g/kgBB juga berbeda signifikan dengan kelompok dosis 2 dan 5 g/kgBB. Berat badan induk mencit mengalami penurunan seiring peningkatan dosis.

Pemberian ekstrak dosis 2 dan 5 g/kgBB menyebabkan berat badan akhir induk sebelum melahirkan lebih rendah daripada kontrol negatif dan mencit uji yang diberi ekstrak dosis 0,2 dan 1 g/kgBB. Hal ini kemungkinan disebabkan karena kandungan senyawa-senyawa yang ada dalam ekstrak diantaranya senyawa terpenoid yang dapat menimbulkan rasa pahit yang dapat mengurangi nafsu makan mencit bunting. Pada penelitian yang dilakukan Ranti dkk. (2013) ekstrak flavonoid dapat menurunkan berat badan tikus sebesar 7,85%. Flavonoid dapat menghambat FAS (*Fatty Acid Synthase*) dengan cara menghalangi asetil-Koa dan malonil-Koa yang merupakan substrat dari asil-transferase yang berpotensi menghambat gen-gen yang berperan dalam adipogenesis sehingga menurunkan jumlah adiposit (Jeyakumar *et al.*, 2005). Senyawa flavonoid yang terkandung dalam ekstrak daun *S. pinnata* dapat memicu penurunan berat badan induk bunting.

5. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol daun *S. pinnata* pada dosis 5 g/kgBB secara signifikan menurunkan berat badan akhir mencit bunting.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggadiredja, K., E. Y. Sukandar, dan S. Santosa. (2006). Studi Efek Teratogenik Ekstrak Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia*) pada Tikus Wistar Putih. *JKM* Vol. 5 (2): 72-79
- Dwija, I. B. N. P., I. K. Juniarta, S. C. Yowani, dan N. P. Ariantari. (2013). Aktivitas Antituberkulosis Ekstrak Metanol Daun Kedondong Hutan (*Spondias pinnata* (L.F.) Kurz.). *Jurnal Kimia* Vol. 7 (1): 25-30
- Hutapea. (1994). *Invetarisasi Tanaman Obat Indonesia*. Edisi III. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan: Depkes RI.
- Jain, P., K. R. Hossain, T. R. Mishu, and H. M. Reza. (2014). Antioxidant and Antibacterial Activities of *Spondias pinnata* Kurz. Leaves. *European Journal of Medicinal Plants*, Vol. 4 (2): 183-195
- Jeyakumar, SM. Vajreswari, A. Sesikeran, B. Giridharan. (2005). Vitamin A Supplementation Induces Adipose Tissue Loss Through Apoptosis in Lean but not in Obese Rats of the WNIN/Ob Strain. *Journal of Molecular Endocrinology*, Vol. 35: 391-398
- Ramayanti, N. P. A., N. P. Ariantari, dan I. B. N. P. Dwija. (2013). Aktivitas Antituberkulosis Kombinasi Ekstrak N-Heksana Daun Kedondong Hutan Dengan Rifampisin Terhadap Isolat *Mycobacterium tuberculosis* Strain MDR. *Jurnal Farmasi Udayana* Vol. 2 (3): 74-78
- Ranti, G. C., Fatimawali, dan F. Wehantouw. (2013). Uji Efektivitas Ekstrak Flavonoid dan Steroid dari Gebi (*Abelmoschus manihot*) sebagai Anti Obesitas dan Hipolipidemik pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar. *Pharmakon Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT* Vol. 2 (2): 34-38
- Savitri. N. P. Ariantari, dan I. B. N. P. Dwija. (2013). Potensi Antituberkulosis Ekstrak n-Heksana Daun Kedondong Hutan (*Spondias pinnata* (L.F.) Kurz.). *Jurnal Farmasi Udayana* Vol. 2 (3) : 105-109
- Setyawati, I. dan D. A. Yulihastuti. (2011). Penampilan Reproduksi dan

Perkembangan Skeleton Fetus Mencit setelah Pemberian Ekstrak Buah Nanas Muda. *Jurnal Veteriner* Vol. 12 (3): 192-199

Siburian, J. dan R. Marlinza. (2009). Efek Pemberian Ekstrak Akar Pasak Bumi (*Eurycoma Longifolia* Jack) Pada Tahap Prakopulasi Terhadap Fertilitas Mencit (*Mus Musculus* L.) Betina. *Biospecies* Vol. 2 (2): 24 - 30