

Pengaruh Ekstrak Metanol Biji Bitung (*Barringtonia asiatica* L. (KURZ)) (Lecythidaceae) terhadap Efisiensi Pemanfaatan Makanan oleh Larva *Crocidolomia pavonana* F. (Lepidoptera: Pyralidae) (Danar Dono dkk.)

**PENGARUH EKSTRAK METANOL BIJI BITUNG
(*Barringtonia asiatica* L. (KURZ)) (LECYTHIDACEAE) TERHADAP
EFISIENSI PEMANFAATAN MAKANAN OLEH LARVA *Crocidolomia
pavonana* F. (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE)**

Danar Dono, Ceppy Nasahi, dan Hendry Puguh Susetyo
Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan
Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran
Jln. Raya Jatinangor km 21 Bandung-Sumedang 40600
e-mail : danardono21@yahoo.com



ABSTRAK

Ekstrak metanol biji Bitung memiliki aktivitas insektisida, namun pengaruhnya terhadap efisiensi pemanfaatan makanan larva *Crocidolomia pavonana* belum diketahui. Uji toksisitas menunjukkan bahwa ekstrak bersifat toksik terhadap larva *C. pavonana* pada LC_{50} 0,14%. Uji pengaruh ekstrak terhadap efisiensi pemanfaatan makanan larva *C. pavonana* dilakukan berdasarkan metode gravimetri pada konsentrasi 0,08%; 0,14%; 0,21% (setara dengan LC_{30} , LC_{50} , dan LC_{70}) serta kontrol. Hasil pengujian memperlihatkan konsentrasi letal ekstrak (LC_{50}) menyebabkan penurunan laju konsumsi sebesar 0,0084 g.hari⁻¹; laju konsumsi relatif sebesar 4,38 g.g⁻¹.hari; laju pertumbuhan sebesar 0,0009 g.hari⁻¹ dan laju pertumbuhan relatif sebesar 0,575 g.g⁻¹.hari serta menyebabkan kenaikan nilai daya cerna sebesar 34,86%; efisiensi konversi makanan yang dikonsumsi sebesar 51,75% dan efisiensi konversi makanan yang dicerna sebesar 27,79% dari larva *C. pavonana*. Ekstrak mempengaruhi efisiensi pemanfaatan makanan larva *C. pavonana* sehingga kemampuan larva dalam mengakibatkan kerusakan pada tanaman menjadi berkurang.

Kata kunci: *Barringtonia asiatica*, *Crocidolomia pavonana*, efisiensi pemanfaatan makanan

**EFFECT OF METHANOLIC SEED EXTRACT OF THE SEA POISON TREE
(*Barringtonia asiatica* L. (KURZ)) (LECYTHIDACEAE) ON FOOD
UTILIZATION EFFICIENCY BY *Crocidolomia pavonana* F.
(LEPIDOPTERA: PYRALIDAE) LARVAE**

ABSTRACT

Methanolic seed extract of *Barringtonia asiatica* has an insecticidal activity against *Crocidolomia pavonana* but its effect on food utilization efficiency by *Crocidolomia pavonana* larvae has not been obtained yet. Toxicity testing showed that the extract was toxic on *C. pavonana* larvae at LC_{50} 0.14%. Study on the effect of

extract on food utilization efficiency of *C. pavonana* larvae was done based on gravimetric method at concentrations of 0.08%; 0.14%; 0.21% (equal with LC₃₀, LC₅₀, and LC₇₀ value) and control. Result showed that lethal concentration of extract (LC₅₀) decreased of consumption rate (CR) equal to 0.0084 g.day⁻¹; relative consumption rate (RCR) equal to 4,38 g.g⁻¹.day; growth rate (GR) equal to 0.0009 g.day⁻¹ and relative growth rate (RGR) equal to 0,575 g.g⁻¹.day and caused increase of approximate digestibility (AD) equal to 34.86%; efficiency conversion of ingested food (ECI) equal to 51,75% and efficiency conversion of digested food (ECD) equal to 27.79% of *C. pavonana* larvae. Extract influenced food utilization efficiency by *C. pavonana* larvae, so the ability of larvae decreased to damage crop.

Keywords: *Barringtonia asiatica*, *Crocidolomia pavonana*, food utilization efficiency.

PENDAHULUAN

Tanaman yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai insektisida nabati, diantaranya ekstrak *Barringtonia asiatica* (L.) Kurz. (Lecythidales: Lecythidaceae) dengan nama umum *sea poison tree* (Indonesia: Bitung) (Ecology & Evolutionary Biology Greenhouses, 2006). Biji *B. asiatica* sering digunakan sebagai racun ikan dan serangga. Biji dapat dicampur pelarut (air, alkohol atau *petroleum*) dan dapat dikeringkan dahulu kemudian dibuat tepung sebagai insektisida nabati yang bersifat racun perut (*oral poison*). Biji *B. asiatica* mengandung senyawa aktif saponin dan triterpenoids. Senyawa dari tanaman berbahan aktif saponin berpengaruh terhadap larva serangga dengan cara menghambat aktivitas makan (antifidan) (Kardinan, 2005). Ekstrak metanol biji *B. asiatica* memiliki aktivitas insektisida paling kuat dibanding ekstrak kulit batang dan daun (Dono & Sujana, 2007). Respons larva *C. pavonana* setelah aplikasi ekstrak mengindikasikan bahwa senyawa yang terkandung dalam ekstrak memiliki aktivitas antifidan terhadap larva (Dono & Sujana, 2007; Wirahadian, 2007).

Pada penelitian ini dilakukan pengujian ekstrak metanol biji *B. asiatica* pada konsentrasi letal dengan pendekatan pengamatan efisiensi pemanfaatan makanan yang parameternya meliputi laju konsumsi, laju konsumsi relatif, laju pertumbuhan, laju pertumbuhan relatif, daya cerna, efisiensi konversi makanan yang dikonsumsi dan efisiensi konversi makanan yang dicerna dari larva *C. pavonana*.