I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kecoa merupakan organisme yang seringkali mengganggu kenyamanan dengan meninggalkan bau yang tidak sedap, menyebarkan berbagai patogen penyakit, menimbulkan alergi, serta mengotori dinding, buku, dan perkakas rumah tangga. Kecoa amat mudah ditemui di dalam rumah khususnya di kawasan yang panas dan lembab seperti ruangan bawah tanah dan lemari pakaian. Kecoa juga bisa ditemukan ditempat yang kering dan memiliki akses ke sumber air. Sumber makanan kecoa adalah bahan-bahan organik yang sudah membusuk, dan bisa memakan hampir semua bahan, namun ia lebih menyukai bahan yang manis (Baskoro dkk, 2011).

Pengendalian kecoa yang banyak di lakukan oleh masyarakat adalah pengendalian dengan penyemprotan atau pengasapan, dengan menggunakan insektisida sintetik karena dinilai lebih praktis. Namun metode ini dapat meninggalkan residu yang berbahaya bagi manusia (EHW 2005). Penggunaan insektisida sintetik yang berlebihan dan berulang-ulang dapat menimbulkan dampak yang tidak diinginkan seperti pencemaran lingkungan, dan resistensi. Salah satu cara untuk mendapatkan bahan kimia yang ramah lingkungan

adalah memanfaatkan potensi alam yaitu tanaman yang mengandung bioinsektisida (Kardinan, 2003).

Di dalam usaha memanfaatkan bahan-bahan dari alam yang dapat digunakan sebagai insektisida nabati, salah satunya yaitu tanaman duku (*Lansium domesticum*). Biji buah duku mengandung alkaloid berkhasiat sebagai obat cacing, obat demam, dan obat diare. Kulit kayunya digunakan untuk mengobati disentri dan malaria. Kulit buah duku diketahui mengandung zat-zat yang bersifat insektisida, yaitu saponin, tannin, dan flavonoid. Kulit buah duku yang kering dibakar dapat mengusir nyamuk dan juga dapat dimanfaatkan sebagai obat diare serta digunakan sebagai insektisida nabati (Arbiastutie dan Mufilihati, 2008).

Sampai saat ini masih sangat sedikit informasi tentang pemanfaatan kulit buah duku untuk mematikan kecoa, selain itu pentingnya kepedulian terhadap lingkungan merupakan salah satu alasan utama mengapa penelitian ini perlu dilakukan. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi tentang manfaat kulit duku yang selama ini menjadi sampah yang dibuang sebagai insektisida alami terhadap kecoa amerika dewasa.

B. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui potensi kulit buah duku (*Lansium domesticum*) terhadap mortalitas kecoa amerika (*Periplaneta americana*) dewasa.

C. Kerangka Pikir

Pada saat ini terdapat hampir 3.500 spesies kecoa yang sudah diketahui terutama berada di kawasan tropika. Salah satu kecoa yang amat mudah ditemui adalah dari spesies *Periplaneta amaricana* atau juga dikenal dengan kecoa america , kecoa dari spesies ini sudah cukup lama hidup bersama manusia dan menjadi perhatian ahli entomologi karena potensinya menyebarkan penyakit. Kecoa amerika merupakan vektor dari 22 jenis spesies bakteri, virus, fungi, protozoa, dan lima spesies cacing yang bersifat patogenis terhadap manusia. Selain itu, kehadiran kecoa menjadi penyebab alergik, asthma dan penyakit bronchial pada manusia.

Sampai saat ini pengendalian kecoa yang banyak dilakukan oleh manusia, menggunakan insektisida sintetik. Insektisida sintetik dapat menyebabkan resistensi pada kecoa, misalnya, spesies *Blatella germanica* diketahui telah resisten terhadap sepuluh jenis insektisida piretroid, organofosfat, dan karbamat. Untuk itu diperlukan pengendalian yang lebih aman dan ramah lingkungan, salah satunya adalah dengan memanfaatkan insektisida yang berasal dari tanaman.

Bahan alami yang diketahui dapat digunakan sebagai insektisida adalah kulit buah duku. Kulit buah duku diketahui mengandung zat-zat yang bersifat insektisida, yaitu saponin, tannin, dan flavonoid. Saponin merupakan bahan yang toksik terhadap serangga karena dapat merusak struktur dan permeabilitas membran sel-sel serangga, menyebabkan sel-sel bocor dan mengakibatkan kematian pada serangga. Tannin juga berefek sebagai

penghambat pertumbuhan dan antifeedant karena menghambat sekresi enzim Reverse *Transcriptase* dan *DNA topomerase* pada kecoa amerika. Flavonoid merupakan inhibitor pernafasan dan berfungsi mengganggu metabolisme energi di dalam mitokondria, dan menghambat sistem pengangkutan elektron sehingga menghalangi produksi ATP dan menyebabkan penurunan pemakaian oksigen oleh mitokondria.

Pada penelitian ini, akan diuji potensi pellet kulit duku sebagai insektisida racun perut terhadap mortalitas kecoa ameria dewasa. Pellet kulit buah duku dibuat dengan mencampurkan serbuk kulit buah duku dengan makanan (selai kacang atau tempe) dengan lima tingkatan konsentrasi (0%, 25%, 50%, 75%, 100%) dan lima kali ulangan. Kemudian diberikan pada kecoa sebagai pakan. Metode dalam penelitian ini adalah eksperimental laboratorium dengan mengamati mortalitas dan data mortalitas yang didapatkan akan dianalisis dengan analisis probit untuk mengetahuai nilai LC50.

D. Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi tentang pemanfaatan kulit buah duku untuk pengendalian kecoa amerika (*Periplaneta americana*) dewasa.

E. Hipotesis

Ekstrak kulit buah duku (*Lansium domesticum*) dapat mematikan kecoa amerika (*Periplaneta americana*) dewasa.