

Keanekaragaman Jenis Lalat Buah dan Kajian Potensi Ekstrak Buah-buahan sebagai Atraktan Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) = The Diversity of Fruit Fly Types and Potential Study of Fruit Extracts as Fruit Fly (*Bactrocera* spp.) Attractants

Qory Herrahmawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920528121&lokasi=lokal>

Abstrak

Lalat buah dari spesies *Bactrocera* spp. merupakan hama yang menyebabkan kerugian ekonomi besar dalam produksi buah-buahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi keanekaragaman jenis lalat buah dan mengkaji potensi ekstrak buah-buahan sebagai atraktan bagi lalat buah *Bactrocera* spp. Selanjutnya, penelitian ini menganalisis kandungan senyawa metabolit sekunder dari berbagai jenis buah dan mengevaluasi potensi senyawa tersebut sebagai atraktan bagi lalat buah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi host rearing, steiner trap metil eugenol, dan steiner trap ekstrak buah untuk mengeksplorasi keanekaragaman jenis lalat buah. Kandungan senyawa metabolit sekunder ekstrak buah-buahan dianalisis dengan metode GC-MS (Gas Chromatography-Mass Spectrometry). Pada host rearing, ditemukan empat jenis spesies lalat buah yang teridentifikasi pada dua tumbuhan inang. Lalat buah *Bactrocera dorsalis* dan *Bactrocera albistrigata* teridentifikasi menyerang jambu air (*Syzygium aqueum*), sementara *Bactrocera fuscitibia* dan *Bactrocera carambolae* teridentifikasi menyerang mangga arum manis. Selain itu, menggunakan metode steiner trap tiga jenis lalat buah lainnya berhasil teridentifikasi, yaitu *Bactrocera umbrosa*, *Bactrocera dorsalis*, dan *Bactrocera musae*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak buah jeruk kalamansi kuning, jeruk kalamansi hijau, anggur, dan belimbing memiliki daya tarik terhadap lalat buah *Bactrocera* spp. Spesies lalat buah yang teridentifikasi menggunakan ekstrak buah adalah *Bactrocera umbrosa* dan *Bactrocera dorsalis*. Berdasarkan analisis metabolomik, ester dan minyak atsiri diidentifikasi sebagai senyawa volatil utama dalam buah-buahan tersebut. Beberapa senyawa volatil yang terdeteksi, seperti undecane, 4-Hydroxy-3-methylacetophenone, 2-Decenal (E-), dan 9-Tricosene (Z-), memiliki potensi sebagai feromon yang dapat menarik lalat buah. Penelitian ini menggabungkan informasi mengenai keanekaragaman jenis lalat buah, potensi ekstrak buah sebagai atraktan, serta identifikasi senyawa volatil yang berperan penting dalam menarik lalat buah. Temuan ini dapat digunakan untuk mengembangkan metode pengendalian yang lebih efektif dan ramah lingkungan terhadap lalat buah *Bactrocera* spp.

.....Fruit flies of the species *Bactrocera* spp. is a pest that causes significant economic losses in fruit production. This study aims to explore the diversity of fruit fly species and examine the potential of fruit extracts as attractants for *Bactrocera* spp. Furthermore, this study analyzed the content of secondary metabolites from various types of fruit and evaluated the potential of these compounds as attractants for fruit flies. The methods used in this study included host rearing, methyl eugenol steiner traps, and fruit extract steiner traps to explore the diversity of fruit fly species. The content of secondary metabolites of fruit extracts was analyzed using the GC-MS (Gas Chromatography-Mass and Spectrometry) method. In host rearing, four types of fruit fly species were identified in two host plants. Fruit flies *Bactrocera dorsalis* and *Bactrocera albistrigata* were identified to attack water rose (*Syzygium aqueum*), while *Bactrocera fuscitibia* and *Bactrocera carambolae* were identified to attack arum manis mango. In addition, using the Steiner trap

method, three other fruit flies were identified: *Bactrocera umbrosa*, *Bactrocera dorsalis*, and *Bactrocera musae*. The results showed that extracts of yellow calamansi oranges, green calamansi oranges, grapes, and star fruit had an attraction to fruit flies *Bactrocera* spp. The fruit fly species identified using fruit extracts were *Bactrocera umbrosa* and *Bactrocera dorsalis*. Based on metabolomics analysis, esters and essential oils were identified as the main volatile compounds in these fruits. Some of the volatile compounds detected, such as undecane, 4-Hydroxy-3-methylacetophenone, 2 Decenal (E-), and 9-Tricosene (Z-), have potential as pheromones that can attract fruit flies. This study combines information on the diversity of fruit fly species, the potential of fruit extracts as attractants, and the identification of volatile compounds that play an essential role in attracting fruit flies. These findings can be used to develop more effective and environmentally friendly control methods against *Bactrocera* spp.