

IDENTIFIKASI SERANGGA TANAH PADA PROSES PEMBUSUKAN JASAD (ENTOMOLOGI FORENSIK)

Hafizdiwira Evand¹⁾, Ahmad Supandi²⁾, Mutia keumala putri³⁾, M. Ichsan
Khatami⁴⁾, Dwi Indra Kesuma⁵⁾, Isfanda⁶⁾

Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Abulyatama^{1,2,3,4,5 &6}

Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Abulyatama²

Email: hafizdiwira@gmail.com

ABSTRAK

Istilah entomologi forensik umumnya digunakan untuk menggambarkan studi tentang serangga dan arthropoda yang terkait dengan dugaan peristiwa kriminal tertentu dan mengungkap waktu kematian. Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data serangga tanah yang ditemukan dibawah jasad sampel setelah selesai proses dekomposisi. Penelitian ini menggunakan metode ekperimental dimana serangga tanah diidentifikasi berdasarkan karakteristik fisik dengan sampel hati kambing. Hasil penelitian ditemukan jenis serangga dari ordo Collembola, Coleoptera, Dermaptera, proturan, Hymenoptera, dan mesostigmata. Famili yang ditemukan yaitu Entomobridae, Isotomidae, Hypogastruridae, Neanura, Micromalthidae, Cucujidae, Anisolabidae, Acerentomidae, Formicidae, dan unidentified dari ordo dipluran. Spesies yang teridentifikasi meliputi *Entomobrya nivalis*, *Isotomurus balteatus*, *Hypogastura purpurescens*, *Neanura muscorum*, *Micromalthidae debilis*, *Cucujus clavipes*, *Euborellia annulipes*, *Acerentomidae sp.* Ordo yang ditemukan sebanyak 7 dengan 16 famili dan 8 spesies.

Kata kunci: Collembola, Hymenoptera, serangga tanah, entomologi forensik.

ABSTRACT

The term forensic entomology is generally used to describe the study of insects and arthropods associated with certain suspected criminal events and uncovering the time of death. This study aims to collect data on soil insects found under the body of the sample after the decomposition process is complete. This study used an experimental method where soil insects were identified based on physical characteristics with goat liver samples. The results of the study found types of insects from the orders Collembola, Coleoptera, Dermaptera, proturan, Hymenoptera, and mesostigmata. The families found were Entomobridae, Isotomidae, Hypogastruridae, Neanura, Micromalthidae, Cucujidae, Anisolabidae, Acerentomidae, Formicidae, and unidentified from the order Dipluran. Species identified include *Entomobrya nivalis*, *Isotomurus balteatus*, *Hypogastura purpurescens*, *Neanura muscorum*, *Micromalthidae debilis*, *Cucujus clavipes*, *Euborellia annulipes*, *Acerentomidae sp.* The orders found were 7 with 16 families and 8 species.

Key words: Collembola, Hymenoptera, soil insects, forensic entomology.

A. PENDAHULUAN

Entomologi forensik mengacu pada ilmu serangga yang digunakan untuk menganalisis dalam investigasi kasus kematian. Penggunaan serangga dalam ruang lingkup forensik dikarenakan serangga hidup berdampingan dengan manusia sehingga

Hafizdiwira evand, dkk
Identifikasi Serangga...

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>

serangga terikat erat dengan kegiatan manusia. Serangga digunakan sebagai informasi penting dalam penyelidikan forensik karena serangga dapat menjadi salah satu faktor penentuan Postmortem Indeks Minimum (PMI_{min}) pada kasus kematian. (Gennard, 2012),(Amat et al., 2021),(Harvey et al., 2016),(Sharma et al., 2015),(Vairo et al., 2017),(Oliveira & Vasconcelos, 2010)

Serangga digunakan sebagai bukti untuk menganalisis kasus kematian. Serangga yang berhubungan dengan kasus kematian biasanya berupa serangga pemakan daging dan disebut serangga medikolegal.(Gennard, 2012),(Arnaldos & García, 2021) Mengidentifikasi kasus kematian perlu memperhatikan beberapa aspek seperti tanggal penemuan, jenis kelamin, usia, keadaan jasad saat ditemukan, cara matinya jasad, tempat ditemukan serta detail tempat penemuan jasad (bagasi mobil, balkon, tempat sampah).(Lutz et al., 2021) Tempat penemuan jasad perlu diperhatikan dengan baik karena banyak sumber informasi bisa didapatkan dari serangga pada jasad bahkan serangga yang ada di tanah. Oleh karena itu penelitian ini ingin mengidentifikasi serangga tanah yang ada di bawah jasad pada entomologi forensik.

B. METODE PENELITIAN

Membeli sampel jasad, sampel yang digunakan berupa hati kambing, sampel di buatkan kendang kemudian diletakkan di alam terbuka di atas permukaan tanah di lingkungan Universitas Abulyatama, sampel dibiarkan membusuk tanpa ada perlakuan khusus, setelah sampel sampai di akhir tahap pembusukan, tanah yang berada di bawah sampel di ambil kemudian di bawa ke lab Parasitologi Universitas Abulyatama, kemudian tanah di letakan dalam corong *berlease* dan dibiarkan semalaman, kemudian hasil dari corong *berlease* diamati dengan mikroskop dan diidentifikasi jenis serangga yang dijumpai.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Serangga tanah yang ditemukan dan berhasil diidentifikasi antara lain:

Tabel 1. Serangga tanah selesai suksesi dekomposisi jasad

Sumber	Ordo	Jenis serangga tanah (famili)	spesies
1. BugGuide	Collembola	Entomobryidae	<i>Entomobrya nivalis</i>
2. Nature spot		Isotomidae	<i>Isotomurus balteatus</i>
3. Animaldiversity		Hypogastruridae	<i>Hypogastura</i>
4. Jurnal (Utomo et al., 2019)		Neanura	<i>purpurescens</i> <i>Neanura muscorum</i>
5. Skripsi (Nurrohman, 2016)	Coleptera	Micromalthidae	<i>Micromalthidae debilis</i>
	Dermaptera	Cucujidae	<i>Cucujus clavipes</i>
		Anisolabididae	<i>Euborellia annulipes</i>
	Protura	Acerentomidae	Acerentomidae sp.
	Diplura	Unidentified 1	
Unidentified 2			
Hymenoptera	Formicidae 1		
	Formicidae 2		



	Formicidae 3	
Mesostigmata	Macrochelidae 1	<i>Parholaspulus</i> sp
	Macrochelidae 2	
	Macrochelidae 3	

Tabel 1 menunjukkan serangga tanah yang telah diidentifikasi, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh supriyono, jasad sampel yang dibiarkan di luar ruangan lebih lama mengalami pembusukan dibandingkan jika jasad diletakkan di dalam ruangan. Pada penelitian ini sampel hati selesai tahap pembusukan pada hari ke-17, selanjutnya pada hari ke-18 diambil sampel tanah untuk kemudian diletakkan pada alat corong *berlease* lalu dibiarkan semalaman, setelah itu sampel diidentifikasi berdasarkan bukti fisik yang dicocokkan dengan beberapa kunci identifikasi serangga tanah.

D. KESIMPULAN

Serangga tanah yang ditemukan pada tanah dibawah jasad hati kambing teridentifikasi dari 7 ordo diantaranya 16 famili.

E. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih saya haturkan kepada LLDIKTI dan SIMBELMAWA, Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah XIII Aceh, Lembaga Penelitian dan Pengabdian, dosen pembimbing yang telah mendukung dan menyemangati dalam pelaksanaan Identifikasi Serangga Tanah pada Entomologi Forensik.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Amat, E., Bustca, A., & Jaramillo-Fayad, J. C. (2021). The first case of forensic entomology applied to a roadkill dog carcass in the Colombian Andes. *Forensic Science International: Animals and Environments*, 1(February), 100013. <https://doi.org/10.1016/j.fsiae.2021.100013>
- Arnaldos, M. I., & García, M. D. (2021). Entomological contributions to the legal system in southeastern Spain. *Insects*, 12(5), 1–12. <https://doi.org/10.3390/insects12050429>
- Gennard, D. (2012). *Forensic Entomology: An Introduction* (second edi).
- Harvey, M., Gasz, N., & Voss, S. (2016). Entomology-based methods for estimation of postmortem interval. *Research and Reports in Forensic Medical Science*, 1. <https://doi.org/10.2147/rrfms.s68867>
- Lutz, L., Zehner, R., Verhoff, M. A., Bratzke, H., & Amendt, J. (2021). It is all about the insects: a retrospective on 20 years of forensic entomology highlights the importance of insects in legal investigations. *International Journal of Legal Medicine*, 135(6), 2637–2651. <https://doi.org/10.1007/s00414-021-02628-6>



- Nurrohman, F. Z. (2016). Kelimpahan Serangga Tanah Di Lahan Pertanian Siman Dan Perkebunan Kopi Mangli Kecamatan Puncu Kabupaten Kediri. *Revista Brasileira de Ergonomia*, 3(2), 80–91.
- Oliveira, T. C., & Vasconcelos, S. D. (2010). Insects (Diptera) associated with cadavers at the Institute of Legal Medicine in Pernambuco, Brazil: Implications for forensic entomology. *Forensic Science International*, 198(1–3), 97–102. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2010.01.011>
- Sharma, R., Kumar Garg, R., & Gaur, J. R. (2015). Various methods for the estimation of the post mortem interval from Calliphoridae: A review. *Egyptian Journal of Forensic Sciences*, 5(1), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.ejfs.2013.04.002>
- Utomo, F. I., Prihatin, J., & Asyiah, I. N. (2019). Identifikasi Mesofauna Tanah Pada Lahan Tanaman Kopi Arabika Di Perkebunan Kalibendo Banyuwangi. *Saintifika*, 21(1), 39–51.
- Vairo, K. P., Caneparo, M. F. da C., Corrêa, R. C., Preti, D., & Moura, M. O. (2017). Can Sarcophagidae (Diptera) be the most important entomological evidence at a death scene? *Microcerella halli* as a forensic indicator. *Revista Brasileira de Entomologia*, 61(4), 275–276. <https://doi.org/10.1016/j.rbe.2017.06.004>