



Identifikasi lalat buah (*Drosophila* sp.) berdasarkan perbedaan lokasi penangkapan dengan menggunakan media tangkap buah pisang (*Musa paradisiaca*) di Mendalo, Jambi

Dwi Amelia¹; Titik²; Febriyanti Putri³; Lidia Contesa Simamora⁴;

Jodion Siburian^{5,*}; Evita Anggreini⁶; Saparuddin⁷; Ine Tentia⁸

Pendidikan Biologi, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

¹ dwiamel3005@gmail.com; ² titikbulian55@gmail.com; ³ puputputri1734@gmail.com;

⁴ simamoralidia673@gmail.com; ⁵ jodion.siburian@unja.ac.id;

⁶ Evita.anggereini@unja.ac.id; ⁷ saparuddin89@unja.ac.id; ⁸ inetentia@unja.ac.id

* Penulis koresponden

INFORMASI ARTIKEL

Riwayat artikel

Dikirim

30 Desember 2024

Revisi

25 Maret 2025

Diterima

18 Juni 2025

Kata kunci

Drosophila sp.

Identifikasi

Pisang

ABSTRAK

Drosophila sp. atau yang disebut dengan lalat buah merupakan salah satu jenis serangga yang memiliki peran sangat penting di dalam perkembangan ilmu genetika. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi lalat buah yang ditangkap berdasarkan lokasi yang berbeda dengan media tangkap berupa buah pisang (*Musa paradisiaca*) dan untuk mengetahui spesies apa saja yang terdapat di lokasi penangkapan *Drosophila* sp. Penangkapan dilakukan di dua lokasi Mendalo Mas dan kebun percobaan fakultas pertanian universitas jambi, mendalo. Penelitian ini menggunakan metode eksploratif dan pengidentifikasian dilakukan dengan kunci determinasi Markow & O'Grady. Jenis lalat buah yang didapatkan yaitu berjumlah tujuh ekor, 2 jantan dan 8 betina. 2 individu Jantan spesies *Drosophila Biarmipes malloch*, 4 individu betina *Drosophila Tropicalis Burla & Cunha, in Burla et al*, dan 4 individu betina spesies *Drosophila Equinoxialis Dobzhansky*.

Keywords:

Drosophila sp.
Identification
Banana

ABSTRACT

Drosophila sp., commonly known as the fruit fly, is an insect species that plays a crucial role in the development of genetic research. The purpose of this study is to identify fruit flies captured from different locations using banana (*Musa paradisiaca*) as a trapping medium and to determine the species present at the capture sites of *Drosophila* sp. The capture process was conducted at two locations: Mendalo Mas and the experimental farm of the Faculty of Agriculture, Universitas Jambi, Mendalo. This study employed an exploratory method, and identification was carried out using the determination key by Markow & O'Grady. A total of seven fruit flies were obtained, consisting of two males and eight females. The identified species included two male individuals of *Drosophila biarmipes* Malloch, four female individuals of *Drosophila tropicalis* Burla & Cunha (in Burla et al.), and four female individuals of *Drosophila equinoxialis* Dobzhansky.

© 2025 The Author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, CC-BY-4.0, which permits unrestricted reuse, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



Pendahuluan

Salah satu hewan yang mengalami metamorfosis dalam proses reproduksinya adalah lalat buah (Agustina et al., 2013). Proses yang disebut sebagai kesuburan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor kunci, salah satunya adalah ketersediaan sumber makanan. Lalat buah yang sering digunakan dalam praktikum genetika, berfungsi sebagai hewan percobaan. Penelitian yang melibatkan serangga ini telah menghasilkan beberapa prinsip genetika yang penting (Strickberger, 1985). Di Indonesia, *Drosophila* sp. merupakan spesies kosmopolitan yang meliputi *Drosophila ananassae*, *Drosophila hypocausta*, *Drosophila immigrans*, dan lain-lain (Siburian, 2008).

Manfaat penggunaan lalat buah meliputi tidak diperlukannya lingkungan yang steril seperti yang dibutuhkan mikroorganisme, ketersediaannya yang luas, siklus hidupnya yang singkat, dan pemeliharaannya yang mudah. Selain itu, lalat buah betina menghasilkan banyak telur, ciri morfologinya mudah diamati, dan memiliki empat pasang kromosom, sehingga menjadikannya subjek yang mudah untuk dipelajari (Iskandar, 1987).

Pisang (*Musa* spp.) merupakan buah yang masuk kedalam kelompok tanaman dengan keragaman genetik yang luas dan penting dalam konteks keanekaragaman pangan global. lalat buah lebih dominan menyukai jenis buah-buahan yang matang salah satunya adalah buah pisang karena mengandung zat-zat fermentasi yang memiliki aroma kuat dan pekat, sehingga lalat buah tertarik untuk menghinggapinya (Rusdiansyah, 2013).

Secara umum, identifikasi adalah tindakan yang berkaitan dengan penetapan identitas suatu benda, orang, atau hewan maupun tumbuhan. Dalam konteks biologi, identifikasi dilakukan dengan menentukan persamaan dan perbedaan antara dua organisme, yang selanjutnya digunakan untuk memastikan apakah keduanya termasuk dalam spesies yang sama. Proses ini mengacu pada penetapan identitas suatu objek,

individu, atau organisme, baik hewan maupun tumbuhan, dengan menilai karakteristik yang membedakan satu spesies dari lainnya (Hidayat et al., 2022).

Kunci determinasi merupakan salah satu metode yang digunakan dalam proses identifikasi, yang memungkinkan analisis berdasarkan sifat-sifat penting dengan memilih di antara karakteristik yang saling bertentangan (Randi et al., 2014). Dalam penelitian ini, identifikasi lalat buah (*Drosophila* sp.) berdasarkan perbedaan lokasi penangkapan memiliki peran penting dalam memahami distribusi, preferensi habitat, serta faktor lingkungan yang memengaruhi keberadaan spesies ini. Penelitian ini menjadi krusial dalam ekologi dan pertanian, terutama dalam upaya pengendalian populasi lalat buah yang dapat berdampak pada hasil pertanian. Penggunaan media tangkap berupa buah pisang (*Musa paradisiaca*) memungkinkan analisis yang lebih akurat terhadap variasi spesies di berbagai lokasi. Dengan metode identifikasi yang tepat, penelitian ini dapat memberikan wawasan mendalam mengenai pola penyebaran *Drosophila* sp. serta kontribusinya terhadap dinamika ekosistem di Mendalo, Jambi.

Keanekaragaman lalat buah pada setiap lokasi memiliki perbedaan spesies terutama perbedaan lokasi antara kompleks perumahan dan juga perkebunan. Karakteristik dari kompleks perumahan adalah kepadatan penduduk yang menempati suatu tempat apalagi dengan pepohonan buah atau taman yang rimbun, kompleks perumahan biasanya menghasilkan limbah organik yang sering dikonsumsi manusia seperti sisa makanan nasi, susu, gula, protein, lemak serta kotoran manusia serta darah (Rahmi, 2022). Kawasan dengan kondisi kompleks cenderung memiliki iklim mikro yang dipengaruhi oleh aktivitas manusia, dengan kelembapan yang rendah dan suhu yang lebih tinggi. Hal ini dapat menyebabkan populasi *Drosophila* lebih rendah akibat keterbatasan sumber daya alami.

Berbeda dengan lahan perkebunan yang memiliki karakteristik yang tentunya terdapat tanaman dan tumbuhan yang tumbuh seperti buah-buahan dan tanaman sayur (mangga, jambu, sawi, dan bayam), di perkebunan buah yang busuk atau jatuh menjadi sumber utama makanan dan tempat bertelur *Drosophila*, memiliki keberlimpahan tanaman dan vegetasi dan perkebunan sering menjadi rumah bagi beragam spesies *Drosophila* tergantung jenis buah yang tersedia dan dihindangi hal ini mendukung kehidupan *Drosophila* untuk berkembang dengan baik.

Hama yang merusak tanaman hortikultura, khususnya tanaman buah dan sayur, antara lain lalat buah. Saat ini Indonesia memiliki 66 spesies lalat buah yang sudah dikenal. Ciri morfologi lalat buah dapat diidentifikasi melalui pemeriksaan kepala, toraks, dan abdomen. Ciri yang menonjol pada kepala lalat buah antara lain antena, mata majemuk, dan ada atau tidaknya bintik atau garis hitam (Hotimah et al., 2017). Siburian (2008) mengemukakan *Drosophila* sp. merupakan jenis lalat buah kosmopolitan yang terdapat di Indonesia, yang meliputi spesies seperti *Drosophila ananassae*, *Drosophila hypocausta*, dan *Drosophila immigrans*, dan lain-lain. Penelitian yang dilakukan di sekitar kampus Universitas Jambi, khususnya di daerah Mendalo, telah mengidentifikasi *Drosophila ananassae*, *Drosophila melanogaster*, dan *Drosophila pallidosa* sebagai spesies lalat buah yang ada.

Penelitian Siburian (2008) yang dilakukan di sekitar Mendalo Darat tepatnya di kecamatan Jambi Luar Kota disekitar kampus Universitas Jambi telah memberikan data awal mengenai keberadaan dan jenis lalat buah (*Drosophila* sp.) di wilayah tersebut. Namun, masih terdapat beberapa celah penelitian yang dapat dieksplorasi lebih lanjut. Pertama, wilayah studi sebelumnya terbatas pada Mendalo Darat, sehingga belum mencakup variasi lokasi lain seperti area perkebunan, pemukiman yang mungkin memiliki keanekaragaman spesies dan distribusi yang berbeda. Kedua, penelitian

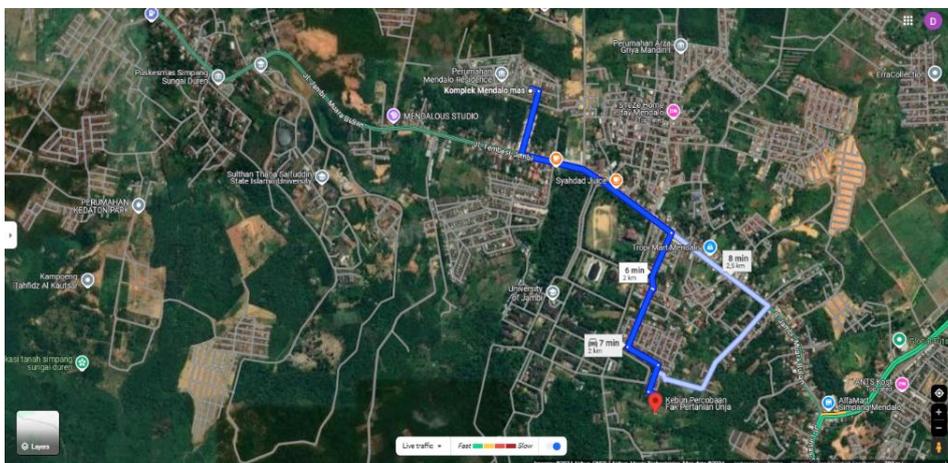
sebelumnya belum secara spesifik membandingkan pengaruh faktor lokasi terhadap keragaman *Drosophila* sp., seperti ketersediaan sumber makanan alami, tingkat gangguan dan manusia. Ketiga, media tangkap yang digunakan terbatas pada buah pisang (*Musa paradisiaca*), sementara penggunaan media alternatif dapat membantu mengidentifikasi spesies dengan preferensi media yang berbeda.

Dengan memperluas cakupan lokasi dan memvariasikan media tangkap penelitian mendatang dapat memberikan pemahaman yang lebih menyeluruh tentang keanekaragaman dan distribusi lalat buah di kawasan Mendalo, Jambi. Perlu diketahui *Drosophila* jenis apa yang terdapat pada perbedaan lokasi mendalo mas dan kebun percobaan fakultas pertanian UNJA. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengidentifikasi lalat buah yang ditangkap berdasarkan lokasi yang berbeda dengan media tangkap berupa buah pisang (*Musa paradisiaca*) dan untuk mengetahui spesies apa saja yang terdapat di Lokasi penangkapan mendalo mas dan kebun percobaan fakultas pertanian UNJA.

Metode

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksploratif. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober – November 2024 penangkapan lalat buah dilakukan di Mendalo mas dan kebun percobaan fakultas pertanian, Universitas Jambi. Identifikasi ini menggunakan penelitian dengan jenis pengamatan atau observasi yang menggunakan buah Pisang sebagai media penangkapan untuk mendatangkan lalat buah. Penelitian ini menggunakan alat berupa jaring penangkap, mikroskop cahaya, mikroskop digital, kaca objek, pinset dan botol kaca dan bahan yang digunakan berupa buah pisang, plastik bening, spons dan kertas milimeter.

Lokasi penangkapan terbagi menjadi dua yaitu Mendalo Mas dan kebun percobaan fakultas pertanian, Universitas Jambi kedua Lokasi tersebut masih dalam Kawasan yang sama yaitu di Mendalo yang beralamat di Jl. Jambi - Muara Bulian No.KM. 15, Mendalo Darat, Kec. Jambi Luar Kota, Kabupaten Muaro Jambi, Jambi 1,0 km. perangkap yang digunakan adalah buah pisang yang dimasukkan ke dalam toples yang digunakan sebagai perangkap dan di letakkan di lokasi yang berbeda yaitu Mendalo Mas dan kebun percobaan fakultas pertanian, Universitas Jambi. Setelah itu lalat kemudian diamati menggunakan mikroskop cahaya dan mikroskop digital dan diidentifikasi berdasarkan kunci determinasi (Markow & O'Grady, 2005).



Gambar 1. Lokasi penangkapan lalat buah di Mendalo mas dan kebun percobaan fakultas pertanian, Universitas Jambi. Koordinat: 1°37'0"S, 103°31'44"E -1.616667, 103.528889, 6M6J+XG Mendalo Darat, Jambi, Indonesia

Hasil dan pembahasan

Hasil penelitian dan identifikasi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penangkapan lalat buah dengan menunjukkan bahwa penangkapan lalat buah dengan menggunakan buah pisang dengan lokasi penangkapan yang berbeda. Didapatkan sebanyak 10 individu.

Tabel 1. Hasil identifikasi Lalat buah yang didapatkan berdasarkan penangkapan perbedaan Lokasi

Media tangkap	Lokasi	Spesies	Jumlah
Pisang Ambon (<i>Musa paradisiaca</i>)	Kebun percobaan fakultas pertanian, Universitas Jambi	<i>Drosophila Biarmipes</i> <i>malloch</i>	2 Jantan
		<i>Drosophila Tropicalis</i> <i>Burla & Cunha, in Burla</i> <i>et al.</i>	4 betina
	Mendalo mas	<i>Drosophila</i> <i>Equinoxialis</i> <i>dobzhansky</i>	4 betina

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan Tabel 1 menunjukkan bahwa perangkap menggunakan buah pisang dengan lokasi berbeda dapat mempengaruhi spesies lalat buah (*Drosophila sp*) pada setiap lokasi. dan didapatkan 10 ekor lalat Buah. Pada pisang lokasi kebun percobaan fakultas pertanian Universitas Jambi didapatkan 4 Ekor Lalat buah betina dan 2 spesies lalat Jantan. Pada lokasi Mendalo Mas didapatkan 4 Ekor lalat buah betina. Hal ini menyebabkan perangkap pisang pada lokasi kebun percobaan fakultas pertanian UNJA lebih banyak disukai dibandingkan lalat buah pada lokasi Mendalo Mas. dan dengan menggunakan perangkap pisang dan ditempatkan di lokasi yang berbeda menyebabkan adanya perbedaan spesies lalat buah yang didapat.

Menurut penelitian Agustina *et al.* (2015), buah pisang yang dibiarkan terlalu lama hingga menjadi sangat matang cenderung menarik perhatian lalat buah dan menjadi salah satu makanan favoritnya. Menurut Wahyuni,(2015), lalat buah cenderung hinggap pada buah-buahan yang sudah matang karena buah tersebut mengandung zat fermentasi dengan aroma yang kuat, sehingga menarik perhatian lalat buah. Buah matang lebih disukai oleh lalat buah karena mengandung zat-zat yang mereka butuhkan. Selain itu, jenis makanan yang dikonsumsi juga memengaruhi jumlah telur yang dihasilkan oleh lalat buah betina serta perkembangan larvanya. Larva dan imago lalat buah memanfaatkan bahan makanan yang kaya karbohidrat dan telah mengalami fermentasi.

Lalat sangat tertarik pada makanan manis yang mengandung banyak air (West, 1951). Selain itu, lalat sangat menyukai makanan yang sedang dalam proses fermentasi atau pembusukan. Meskipun lalat menyukai makanan cair atau basah, lalat akan membasahi makanan kering terlebih dahulu dengan air liur sebelum memakannya. Komposisi nutrisi pisang beragam, termasuk komponen seperti air, gula pereduksi, sukrosa, protein, lemak, dan serat. Selain itu, pisang mengandung Vitamin A, Vitamin B, dan Vitamin C dan Magnesium (Tuhuloula *et al.*, 2013). Aroma pisang yang unik dapat dikaitkan dengan kandungan airnya yang tinggi dan rasa manis yang kuat, yang cenderung menarik lalat. Selain itu, daging pisang mengandung senyawa volatil yang menghasilkan aroma khas (Marzelly *et al.*, 2018).

Berdasarkan hasil identifikasi menggunakan kunci sebagai acuan sesuai nomor urut kunci determinasi. Adapun pendeterminasian karakter morfologi sesuai kunci identifikasi lalat buah disampaikan pada Tabel 2, 3 dan 4.

Tabel 2. Kunci determinasi *Drosophila Biarmipes malloch* lokasi kebun fakultas Pertanian Universitas Jambi

Kunci	Pernyataan ciri	
1b	Setula akrostik dalam enam baris atau lebih.....	7
7b	Setae postocellar berkembang dengan baik; proklinasi biasanya muncul di bagian anterior atau bahkan dengan reklinasi anterior orbital.....	9
9b	Setula pada segmen antennal ketiga tidak memanjang.....	10
10b	Anterior reclinate hadir, bukan menit; warna dasar tidak metali.....	11
11b	Vittae di kepala dan notum tidak berwarna atau tidak.....	16
16b	Seta katepisternal tengah tidak ada atau jauh lebih kecil dari katepisternal anterior dan posterior.....	Drosophila, 21
21b	Karakter tidak seperti di atas (Spesies kekuningan dengan pleura bergarisgaris memanjang, setae preapikal tidak ada pada tibiae kedua dan ketiga), terutama pleura tanpa garis-garis lateral.....	22
22a	Tergit abdomen kedua sampai kelima dengan garis gelap posterior tidak putus di garis tengah dorsal.....	subgenus Sophophora, 23
23b	Spesies kekuningan	25
25a	Sisir kelamin terdapat pada sebagian besar, namun tidak semua, jantan pada bagian depan tarsus; terkadang sisir seks Hanya terdiri dari satu atau dua setae; indeks sterno umumnya di atas 0,3.....	kelompok melanogaster, 44
44b	Sisir seks terdapat pada satu atau lebih segmen tarsal	45
45a	Sisir kelamin hanya terdapat pada basitarsus	46
46b	Sisir seks tidak seperti diatas	47
47a	Setae (Rambut halus yang menebal) terdapat di bagian tengah kaki Jantan	48
48b	Sisi kelamin dalam dua baris, masing-masing memiliki sekitar tiga struktur rambut yang terdapat dalam tubuh	D.biarmipes malloch

Tabel 3. Kunci determinasi *Drosophila Equinoxialis dobzhansky* lokasi Mendalo mas

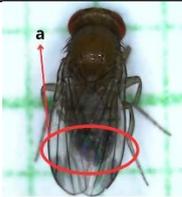
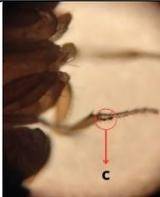
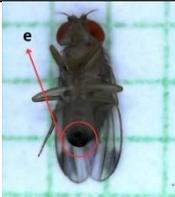
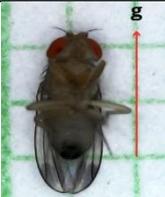
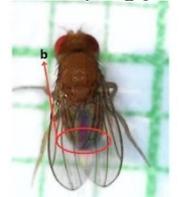
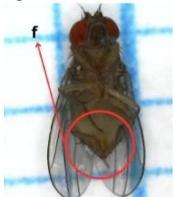
Kunci	Pernyataan ciri	
1b	Setula akrostik dalam enam baris atau lebih	7
7b	Setae postocellar berkembang dengan baik; proklinasi biasanya muncul di bagian anterior atau bahkan dengan reklinasi anterior orbital	9
9b	Setula pada segmen antennal ketiga tidak memanjang	10
10b	Anterior reclinate hadir, bukan menit; warna dasar tidak metali	11
11b	Vittae di kepala dan notum tidak berwarna atau tidak	16
16b	Seta katepisternal tengah tidak ada atau jauh lebih kecil dari katepisternal anterior dan posterior	Drosophila, 21
21b	Karakter tidak seperti di atas (Spesies kekuningan dengan pleura bergarisgaris memanjang, setae preapikal tidak ada pada tibiae kedua dan ketiga), terutama pleura tanpa garis-garis lateral	22
22a	Tergit abdomen kedua sampai kelima dengan garis gelap posterior tidak putus di garis tengah dorsal	subgenus Sophophora, 23
23b	Spesies kekuningan	25
94b	Sisir kelamin terdapat pada sebagian besar, namun tidak semua, jantan pada bagian depan tarsus; terkadang sisir seks Hanya terdiri dari satu atau dua setae; indeks sterno umumnya di atas 0,3	kelompok melanogaster, 44
96b	(sterno/sternit) Indeks tulang dada sekitar 0,3; lisan kedua tidak seperti di atas	97
97b	Palps lebih ramping dan runcing pada ujungnya	98
98b	Cahaya oselus (oceluss terang)	D. equinoxialis Dobzhansky

Tabel 4. Kunci determinasi *Drosophila Tropicalis Burla & Cunha, in Burla et al* kebun percobaan fakultas pertanian Universitas Jambi

Kunci	Pernyataan ciri
1b	Setula akrostik dalam enam baris atau lebih7
7b	Setae postocellar berkembang dengan baik; proklinasi biasanya muncul di bagian anterior atau bahkan dengan reklinasi anterior orbital9
9b	Setula pada segmen antennal ketiga tidak memanjang10
10b	Anterior reclinate hadir, bukan menit; warna dasar tidak metali11
11b	Vittae di kepala dan notum tidak berwarna atau tidak16
16b	Seta katepisternal tengah tidak ada atau jauh lebih kecil dari katepisternal anterior dan posterior <i>Drosophila</i>, 21
21b	Karakter tidak seperti di atas (Spesies kekuningan dengan pleura bergarisgaris memanjang, setae preapikal tidak ada pada tibiae kedua dan ketiga), terutama pleura tanpa garis-garis lateral22
22a	Tergit abdomen kedua sampai kelima dengan garis gelap posterior tidak putus di garis tengah dorsal subgenus <i>Sophophora</i>, 23
23b	Spesies kekuningan25
25a	Sisir kelamin terdapat pada sebagian besar, namun tidak semua, jantan pada bagian depan tarsus; terkadang sisir seks Hanya terdiri dari satu atau dua setae; indeks sterno umumnya di atas 0,3 kelompok <i>melanogaster</i>, 44
94b	Sayap hialin (transparan atau tidak berwarna)95
95b	Palp rahang atas menggembung dan membulat lebar pada puncaknya <i>D. tropicalis Burla & Cunha, in Burla et al.</i>

Lalat buah yang didapatkan dengan menggunakan media tangkap berupa buah pisang dengan ditempatkan di lokasi yang berbeda menghasilkan spesies yang berbeda pada lokasi didapatkan hasil spesies yang dihasilkan berbeda juga pada lokasi mendalo mas ditemukan dua spesies yaitu 1 jantan *Drosophila biarmipes malloch* dan 4 lalat betina pada lokasi mendalo Mas *Drosophila Tropicalis Burla & Cunha, in Burla et a.l.* dan Pada lokasi kebun percobaan fakultas pertanian, universitas jambi terdapat 3 ekor lalat betina yaitu dengan spesises *Drosophila Equinoxialis Dobzhansky*.

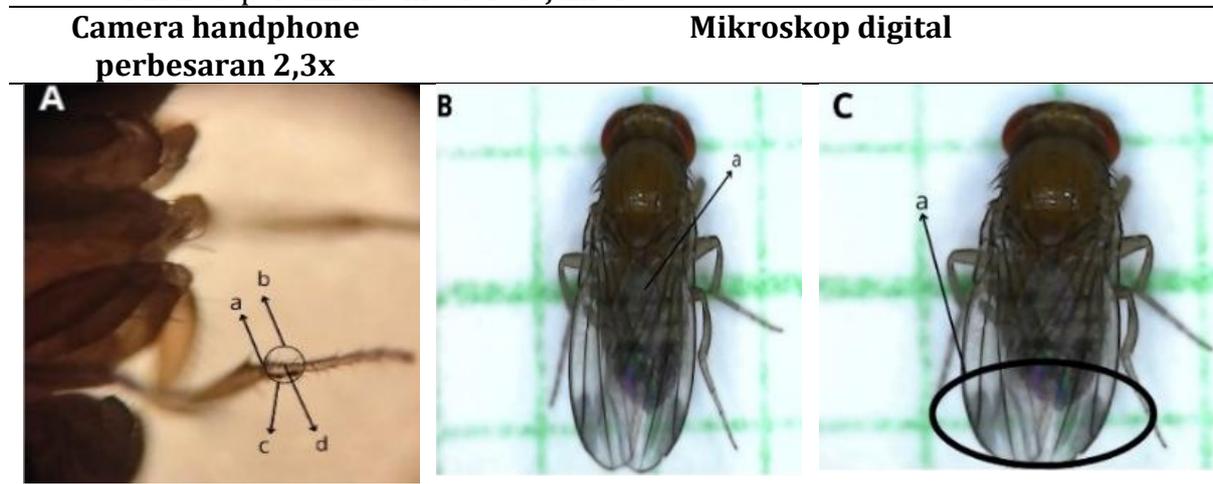
Tabel 5. Perbedaan lalat buah Jantan dan betina

Jenis kelamin	Tanda hitam di ujung perut	Kaki	Ovipositor & perut	Badan
Jantan				
	mempunyai tanda hitam di ujung perut	memiliki sex comb	tidak memiliki ovipositor	Badannya bulat, relatif lebih kecil
Betina				
	tidak memiliki tanda hitam di ujung perut	tidak memiliki sex comb	memiliki ovipositor & runcing	Badannya relatif lebih besar

Berdasarkan perbedaan lalat buah jantan dan betina (Tabel 5) lebih umumnya adalah dilihat dari ada tidaknya sexcomd pada lalat, ukuran lalat jantan dan betina serta ada atau tidak adanya ovipositor. Menurut Suryo (1990) adapun pada lalat buah betina Bagian posteriornya memiliki ciri-ciri bentuk yang lebih runcing dan memiliki garis-garis hitam yang memanjang hingga ke ujung, sesuai dengan perspektif Sebaliknya, lalat buah jantan memiliki abdomen dengan ujung tumpul, dengan ruas terakhir berwarna hitam. Sifat runcing pada ujung abdomen lalat buah betina disebabkan oleh keberadaan ovipositor. Oleh karena itu, jika pengamatan menunjukkan adanya tonjolan ovipositor, dapat disimpulkan dengan yakin bahwa lalat buah tersebut adalah lalat buah betina (Iskandar, 1987). Selain itu, ukuran tubuh juga menjadi pembeda, yaitu lalat buah betina cenderung lebih besar daripada lalat buah jantan. Lalat buah jantan dewasa memiliki ukuran tubuh yang lebih kecil. Selain itu, lalat buah dewasa yang sudah tidak perawan memiliki warna kulit yang lebih gelap dibandingkan dengan imago lainnya.

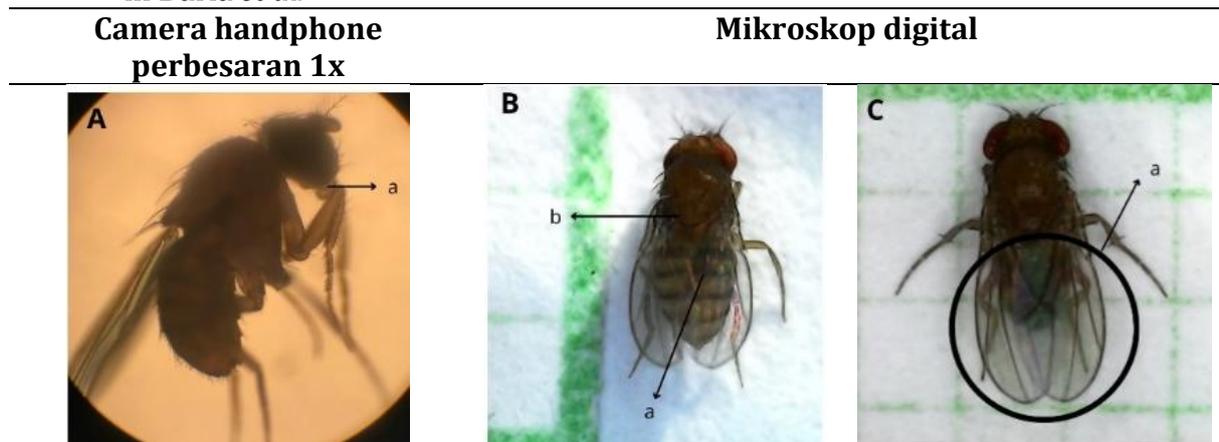
Ada berbagai indikator yang membantu membedakan lalat jantan dan lalat betina. Misalnya, bentuk perut merupakan ciri utama, lalat betina memiliki perut yang kecil dan runcing, sedangkan lalat jantan memiliki perut yang lebih bulat. Selain itu, adanya tanda hitam di ujung perut berfungsi sebagai ciri pembeda lain yang dapat diamati tanpa mikroskop. Pada lalat jantan, ujung ini tampak gelap, sedangkan pada lalat betina, tidak. Lebih jauh, lalat jantan hanya memiliki 5 segmen, berbeda dengan 7 segmen yang ditemukan pada lalat betina. Lalat jantan juga menunjukkan sisir seks, yang terdiri dari 10 rambut kaku dan pendek yang terletak di sisi atas kaki depannya (Demerec dan Kaufmann dalam Nur aini, 2008). Dalam hal tanda, lalat betina menampilkan 5 garis hitam di permukaan atas perutnya, sedangkan lalat jantan hanya menunjukkan 3 garis hitam (Wiyono dikutip dalam Nur aini, 2008).

Tabel 6. Lalat buah Jantan *Drosophila Biarmipes malloch* pada lokasi kebun percobaan fakultas pertanian Universitas Jambi



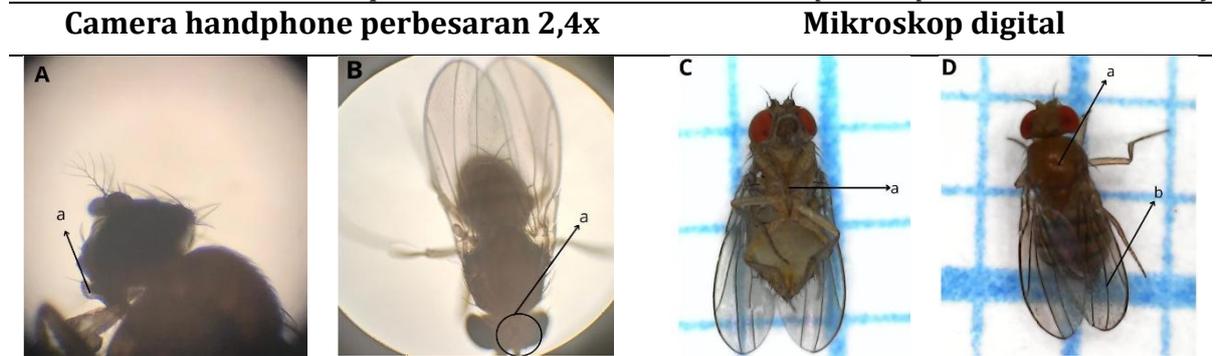
A) hasil pengamatan dibawah mikroskop Cahaya, (a) sisir seks dibagian Tengah kaki Jantan; (b) hanya terdapat pada basitarsus; (c) sisir kelamin dalam dua baris, sekitar tiga struktur rambut ; (d) sisir seks satu atau lebih segmen tarsal. B) dibawah mikroskop digital (a) garis abdomen terlihat jelas. C); (a) motif hitam pada sayap

Tabel 7. Lalat buah betina pada lokasi Mendalo mas *Drosophila Tropicalis* Burla & Cunha, in Burla et al.



Tabel 7. A) Hasil pengamatan dibawah mikroskop Cahaya, (a) palp mengembung dan membulat lebar. B) mikroskop cahaya, (a) garis abdomen jelas; (b) warna kekuningan. C) (a) sayap transparan.

Tabel 8. Lalat buah betina pada lokasi Mendalo mas *Drosophila Equinoxialis dobzhansky*



A) Hasil pengamatan dibawah mikroskop Cahaya, (a) palp ramping dan runcing. B) (a) cahaya oselus; C). (a) indeks tulang dada sekitar 0,3 mm. D) (a) warna kekuningan; (b) sayap transparan.

Dari hasil yang didapatkan pada Morfologi *Drosophila biarmipes* memiliki ciri khas yang membedakannya dari spesies *Drosophila* lain, terutama pada pola bintik gelap di sayapnya (Tabel 6, 7 dan 8). Bintik ini terletak di bagian distal sayap dan lebih mencolok pada jantan dibandingkan betina, menjadikannya ciri seksual sekunder yang penting. Tubuh *Drosophila biarmipes* berukuran kecil, seperti kebanyakan *Drosophila*, dengan panjang sekitar 2-3 mm. Tubuhnya terdiri dari kepala, toraks, dan abdomen dengan warna dasar kecokelatan yang disertai dengan pola-pola hitam. Matanya berwarna merah cerah, dan antenanya kecil serta berbulu halus. Kaki *Drosophila biarmipes* ramping, sementara sayapnya transparan dengan urat-urat yang terlihat jelas. Secara keseluruhan, morfologi spesies ini tidak hanya membantu dalam identifikasi, tetapi juga berperan penting dalam studi evolusi dan perilaku seleksi seksual. Menurut (Atallah et al., 2014) *Drosophila biarmipes* merupakan spesies lalat buah yang termasuk dalam genus *Drosophila*. Spesies ini dikenal karena memiliki pola bintik hitam di sayapnya, yang memainkan peran penting dalam perilaku kawin. Pola tersebut berfungsi sebagai sinyal visual untuk menarik pasangan selama proses perkawinan. Selain itu, *Drosophila biarmipes* sering digunakan dalam penelitian genetika dan perilaku karena hubungannya yang dekat dengan spesies model seperti *Drosophila melanogaster*.

Stephen dan Paul (2012) menyatakan bahwa *Drosophila biarmipes* memiliki pola pigmentasi unik berupa bintik-bintik pada sayap anterior distal lalat Jantan, pola ini dikontrol oleh ekspresi gen kuning yang secara spesifik diekspresikan pada wilayah tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh Atallah et al. (2014) tentang *Drosophila biarmipes* juga menunjukkan adaptasi ekologisnya dalam hal preferensi bertelur, terutama pada buah-buahan tertentu, serta peran morfologi organ seperti ovipositor dalam kelangsungan hidup dan reproduksi spesies ini. Misalnya, penelitian tentang lalat buah ini mengkaji bagaimana struktur ovipositor membantu mereka menembus kulit buah untuk bertelur.

Pada *Drosophila tropicalis* Burla, spesies ini memiliki palp menggembung dan membulat lebar pada puncaknya. Memiliki garis abdomen yang jelas, memiliki warna kekuningan dan sayap yang transparan. *Drosophila tropicalis* Burla merupakan salah satu dari spesies lalat buah bergenus *Drosophila*. Spesies ini pertama kali dideskripsikan oleh (Hans Burla 1954) Terdapat beberapa poin penting tentang lalat buah jenis ini yaitu, yang pertama adalah habitat dan distribusi dari *Drosophila tropicalis* ini biasanya ditemukan di daerah tropis, terutama di kawasan dengan iklim hangat dan lembab. Spesies ini sering dijumpai di habitat yang kaya akan sumber makanan fermentasi, seperti buah-buahan yang busuk. Yang kedua adalah ciri-ciri fisik dan taksonomi dari spesies ini yaitu memiliki karakteristik morfologi khas yang membedakannya dari spesies *Drosophila* lainnya, seperti pola warna pada tubuh dan sayap. Informasi lebih detail tentang morfologi biasanya ditemukan dalam literatur taksonomi atau kunci identifikasi spesies.

Spesies *Drosophila equinoxialis* Dobzhansky sama halnya memiliki karakteristik yang sama pada *Drosophila* jenis lainnya terutama pada *Drosophila tropicalis* Burla. Hanya saja pada *Drosophila* ini, memiliki palp yang lebih ramping dan runcing pada ujung. Memiliki indeks dada sekitar 0,3 mm, memiliki Cahaya oselus dan warna kekuningan serta sayap yang transparan, merupakan salah satu spesies dari kelompok *Drosophila willistoni*. Spesies ini sering hidup di daerah dengan buah-buahan membusuk yang menyediakan sumber makanan dan tempat bertelur. *Drosophila equinoxialis* memiliki distribusi geografis yang cukup luas, terutama di wilayah neotropis seperti Amerika Selatan dan Tengah. Sama seperti spesies *Drosophila* lainnya, lalat ini sering digunakan sebagai model organisme dalam penelitian biologi, terutama dalam bidang genetika dan evolusi (Rebecca et al., 2015).

Bidang kesehatan, lalat buah sering digunakan sebagai model penelitian genetika karena memiliki kemiripan genetik dengan manusia. Sedangkan dalam bidang pertanian, penelitian ini membantu dalam pengendalian hama secara lebih efektif dan ramah lingkungan. Lalat buah juga berperan dalam menjaga keseimbangan ekosistem dengan membantu proses dekomposisi bahan organik, seperti buah yang membusuk. Pada lingkungan, penelitian tentang lalat buah ini dapat membantu dalam pengelolaan sampah organik dan mengurangi populasi lalat buah yang dapat menjadi hama. Lalat buah dapat digunakan sebagai indikator kualitas lingkungan, sehingga penelitian tentang lalat buah dapat membantu dalam pemantauan kualitas lingkungan.

Simpulan

Drosophila sp dengan menggunakan media tangkap buah pisang pada perbedaan lokasi penangkapan di Mendalo Mas, Jambi didapatkan 10 individu lalat buah 8 Betina dan 2 Jantan, dengan spesies yaitu 2 jantan spesies *Drosophila biarmipes* Malloch dan 4 betina pada spesies *Drosophila tropicalis* Burla & Cunha, in Burla et al pada lokasi Mendalo mas dan 4 Betina *Drosophila equinoxialis* Dobzhansky pada lokasi Kebun percobaan fakultas pertanian Universitas Jambi.

Referensi

- Agutina, E., Mahdi, N., & Hendrwyaty. (2013). Perkembangan metamorphosis lalat buah (*Drosophila melanogaster*) pada media biakan alami sebagai referensi pembelajaran pada matakuliah perkembangan hewan. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi Dan Kependidikan*. 1(1), 12–18. <http://dx.doi.org/10.22373/biotik.v1i1.207>
- Aini Nur. (2008). *Kajian awal kebutuhan nutrisi lalat buah (Drosophila melanogaster)*. Skripsi. Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor
- Atallah, J., Raul, S., Lisa, T., dan George, Z. (2014). The making of a pest: The evolution of a fruit-penetrating ovipositor in *Drosophila suzukii* and related species. *Royal Society Publishing*. 1-10. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2013.2840>
- Burla, Hans.(1954). Distinction between four species of the "*melanogaster*" group, "*Drosophila seguyi*", "*D. montium*", "*D. kikkawai*" sp. n. and "*D. auraria*" (*Drosophilidae*, *Diptera*). *Revista Brasileira de Biologia*. 14(1), 41-54.
- Demerec, M., & Kaufmann, D. (1996). *Drosophila guide. Introduction to the genetics and cytology of Drosophila melanogaster*. Carnegie Institution of Washington, Washington D.C.
- Hidayat, M., Aufa, C. T., Habibuddin, T., Taib, E. N., & Magfirah, U. (2022). Identifikasi jenis tumbuhan bawah di kebun kopi Desa Toeren Antara Kabupaten Aceh Tengah. *In Prosiding Seminar Nasional Biologi, Teknologi dan Kependidikan*, (Vol. 10, No. 2, pp. 77-82).
- Hotimah, H., Purwatiningsih, P., & Senjarini, K. (2017). Morphological description of *Drosophila melanogaster* Wild Type (*Diptera: Drosophilidae*), Sepia and Plum Strain. *Jurnal Ilmu Dasar*. 18(1), 55-60. <https://doi.org/10.19184/jid.v18i1.3113>
- Iskandar, D.T. (1987). *Petunjuk Praktikum Genetika*. ITB
- Markow, T. A., & O'Grady, P. M. (2005). *Drosophila: A Guide to species identification Ana use in Drosophila: A guide to species identification and use*.
- Marzelly, A. D., Lindriati, T. & Yuwanti, S. 2018. Karakteristik fisik, kimia, dan sensoris fruit leather pisang ambon (*Musa paradisiaca* S.) dengan penambahan gula dan karagenan. *Jurnal Agroteknologi*, 11, 172-185. <https://doi.org/10.19184/j-agt.v11i02.6526>
- Rahmi, S. (2022). Identifikasi jenis lalat pada buah papaya, pisang dan cabai. *Jurnal Bioedukasi*. 1(3), 1-6
- Randi, A, Manurung T. F, dan Siahaan, S. (2014). Identifikasi jenis-jenis pohon penyusun vegetasi gambut di taman nasional Danau Sentarum Kabupaten Kapuas Hulu. *Pontianak: Jurnal Hutan Lestari*. 3 (67), 66-73.
- Rebecca, Z, Marida,D., & Vera, L. D. S. V. (2015). On the geographic distribution of the *Drosophila willistoni* group (*Diptera, Drosophilidae*) – updated geographic distribution of the Neotropical willistoni subgroup. *Dros. Inf. Serv*. 98: 39-43.
- Rusdiansyah, D. (2013). Potensi dan peluang investasi serta permasalahan komoditi pisang di Kalimantan Timur. Badan Perijinan Penanaman Modal Daerah Provinsi Kalimantan Timur.
- Safnowandi., Misbah, F. M., Purnama, W. H., & Purnama, H. A. (2020). Pengaruh metode tutor sebaya terhadap prestasi belajar biologi siswa. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 8(1), 46-55.

- Siburian, J. (2008). Studi Keanekaragaman *Drosophila* Sp. di Kota Jambi. *Biospecies*, 1(2), 47-54. <https://doi.org/10.22437/biospecies.v1i2.269>
- Strickberger, M.W. (1962). *Experiment in genetics with Drosophila*. John Wiley and Sons, Inc
- Suryo. (1990). *Petunjuk praktikum genetika laboratorium genetika*. Fakultas Biologi UGM. Yogyakarta.
- Tuhuloula, A., Budiyarti, L. & Fitriana, E. N. (2013). Karakterisasi pektin dengan memanfaatkan limbah kulit pisang menggunakan metode ekstraksi. *Konversi*, 2, 21-27. <https://doi.org/10.20527/k.v2i1.123>
- Wahyuni, E. S. (2015). Pertumbuhan lalat buah (*Drosophila* sp.) pada berbagai media dan sumbangannya pada pembelajaran biologi Di SMA. *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, 12(1), <https://doi.org/10.26418/jvip.v12i1.10919>
- West, L. S. (1951). *The housefly. Its natural history, medical importance, and control*, Thaca New York, Comstock Publishing Company.
- Wiyono, H. T. (1986). Studi mengenai pentingnya lalat buah *Drosophila melanogaster* sebagai bahan pratikum genetika di SMA. *Tesis*. Fakultas Pasca sarjana Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Malang