

IDENTIFIKASI SERANGGA

Makalah ini disusun guna memenuhi tugas mata kuliah Entomologi

Dosen Pengampu: Dr. Tri Uji Lestari



Disusun oleh :

Murdhani W (1810305055)

Krisna Cahyati (1810305056)

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TIDAR**

2021

Kata Pengantar

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur kepada Allah SWT karena telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada kami sehingga dapat menyelesaikan makalah "Identifikasi Serangga" ini tepat waktu. Makalah ini disusun sebagai tugas mata kuliah Entomologi.

Kami menyadari pembuatan makalah ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu kami mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat dosen pengampu mata kuliah kami Dr. Tri Ujilestari yang telah memberikan tugas dan petunjuk kepada kami sehingga termotivasi dalam menyelesaikan makalah ini.

Dalam penulisan makalah ini pasti masih banyak kekurangan baik dalam hal sistematika maupun teknik penulisannya. Kiranya tiada lain karena keterbatasan kemampuan dan pengalaman kami yang belum luas dan mendalam, oleh karena itu kami mengharapkan saran dan kritik sebagai masukan yang berharga demi kemajuan kami di masa mendatang.

Demikian makalah ini, kami berharap makalah ini dapat bermanfaat bagi kami dan pembaca dalam memberikan informasi tentang persepsi dalam pembelajaran.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Magelang, 13 April 2021

Penuis

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu Negara yang memiliki kekayaan jenis hewan dan tanaman yang sangat tinggi, sehingga dikenal dengan Meghabiodiversity. Indonesia menempati keanekaragaman yang tinggi di posisi kedua setelah Brazil. Hal ini karena Indonesia terletak dikawasan tropic dengan iklim yang stabil dan merupakan Negara kepulauan yang terletak secara geografis antara dua benua yaitu Asia dan Australia. Indonesia memiliki keanekaragaman hayatinya sebesar 325.350 jenis flora dan fauna. Salah satu kekayaan jenis yang dimiliki Indonesia adalah serangga

Serangga merupakan hewan kelompok filum Arthropoda yang memiliki siklus hidup dari telur hingga menjadi dewasa. Serangga dapat ditemukan di semua area darat, laut dan udara. Pada beberapa serangga memiliki suatu organisasi berbentuk kerajaan, seperti semut dan lebah. Serangga juga memiliki peran penting yang umumnya sebagai bioindikator bagi lingkungan dan pollinator untuk tanaman, sehingga membantu untuk sector pertanian.

B. Rumusan Masalah

1. Apa klasifikasi?
2. Bagaimana cara mengklasifikasikan serangga?
3. Apa saja klasifikasi serangga?

C. Tujuan

1. Apa klasifikasi?
2. Bagaimana cara mengklasifikasikan serangga?
3. Apa saja klasifikasi serangga?

BAB II

PEMBAHASAN

A. Identifikasi Serangga

Identifikasi adalah proses (cara) pemberian nama pada individu atau sekelompok individu. Penamaan spesies mengacu pada system pemberian nama ilmiah (scientific name) berupa binomial name, yaitu penggabungan dua kata yang mencirikan sifat dari individu yang diberi nama. Identifikasi dilakukan untuk menggolongkan suatu organisme pada status tertentu baik itu takson ataupun status berdasarkan kerugian secara ekonomi (Putra, 2011; Hidayat, 2002).

Identifikasi serangga dapat dilakukan dengan berbagai cara diantaranya adalah dengan menggunakan buku kunci identifikasi, program diagnostic key dengan CD-ROM, kunci identifikasi dari internet , mencocokkan dengan spesimen voucher dan bertanya kepada ahlinya.

1. Kendala dalam melakukan identifikasi

Jika seorang pengamat menemukan sebuah spesies serangga hama, hal pertama yang dilakukan adalah melakukan identifikasi. Namun, ada beberapa kendala dalam melakukan identifikasi. Menurut Borrer et al. (1992) ada empat kendala dalam melakukan identifikasi, yaitu:

- a. Banyaknya macam dan jenis serangga
- b. Kebanyakan serangga berukuran kecil dan pembedanya sulit dilihat
- c. Banyak macam serangga yang masih belum dikenal
- d. Setiap serangga memiliki siklus hidup yang berbeda-beda

2. Cara mengatasi kendala

Kendala dalam melakukan identifikasi dapat diatasi menggunakan lima teknik identifikasi serangga, yaitu:

- a. Menanyakan kepada ahlinya
- b. Membandingkan dengan koleksi yang ada pada museum
- c. Melakukan identifikasi menggunakan gambar-gambar
- d. Membandingkan serangga dengan deskripsi-deskripsi
- e. Menggunakan kunci determinasi (Borrer et al., 1992)

Karakteristik morfologi dapat digunakan sebagai dasar dalam melakukan identifikasi dan ini merupakan cara yang paling sederhana serta mudah dilakukan. Salah satu cara identifikasi dengan menggunakan karakter morfologi adalah melihat kunci identifikasi. Menurut Suputa (2006) karakter morfologi pada lalat buah yang digunakan untuk melakukan identifikasi meliputi bagian caput, torax, karakter scutellum, karakter sayap dan karakter abdomen.

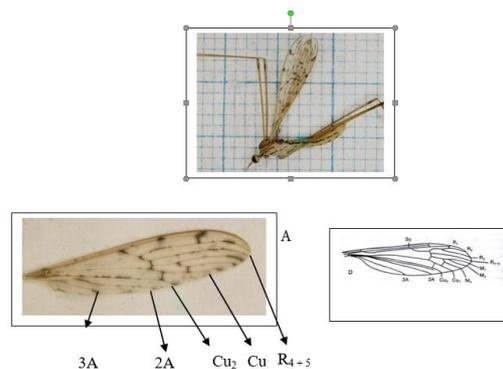
Dalam melakukan identifikasi hama tanaman menurut Putra (2011) ada dua hal dasar yang digunakan. Pertama menggunakan karakter tubuh seperti morfologi, anatomi, perilaku dan fisiologi. Selain karakter tubuh, identifikasi juga dapat dilakukan dengan memanfaatkan untai basa DNA yang terdapat pada sel-sel serangga sebagai penciriannya (Putra, 2011). Teknik identifikasi dengan memanfaatkan karakter morfologi memiliki beberapa kendala, ketika serangga yang akan diidentifikasi memiliki ukuran sangat kecil, pembeda antar spesies secara morfologi sulit dilihat sehingga identifikasi yang dilakukan dengan memanfaatkan DNA (Hidayat et al., 2004). Perkembangan ilmu dan pengetahuan dalam biologi molekuler, khususnya pada pengkajian karakter bahan genetic telah menghasilkan kemajuan yang sangat pesat bagi perkembangan penelaahan suatu organisme dan pemanfaatannya bagi kesejahteraan manusia.

Pada bidang taksonomi, Avise & Lansman (1983) dan Brown (1983) mengungkap peran DNA mitokondria (mtDNA) dalam studi keanekaragaman genetika dan biologi populasi pada hewan. DNA mitokondria banyak digunakan untuk mengungkap variasi genetic, karena ukurannya yang relative kecil, terlibat dalam sintesis energy dan mempunyai kecepatan mutasi 5-10 kali lebih tinggi daripada DNA inti. Mitokondria merupakan pusat sintesis energi dan ketersediaan energi yang ada akan berpengaruh terhadap reaksi metabolisme. Berbagai macam enzim terlibat dalam sintesis energi dan sebagian dari enzim tersebut dikodekan oleh DNA mitokondria mempengaruhi fenotipe.

Secara umum, penggunaan teknik molekuler untuk tujuan identifikasi suatu organisme mempunyai keunggulan seperti lebih akurat, lebih cepat dan untuk mikroba dapat mencakup keseluruhan mikroba. Beberapa teknik identifikasi didasarkan pada polimorfisme gen secara langsung seperti *Random Amplified Polymorphic DNA (RAPD)*, *Restricted Fragment Length Polymorphism (RELP)*, *Degradative Gradient Gel Electrophoresis (DGGE)*, analisis sekuen dan *Macrorestricted Fragment Length Polymorphism (MFLP)* (Suryanto, 2003).

B. Macam-macam klasifikasi serangga

1. famili Tipulidae



Berdasarkan Borror, dkk (1992), Tipulidae (lalat pengangkat tubuh bertungkai panjang) adalah serangga yang umum dan secara lokal banyak jumlahnya. Serangga ini mempunyai bagian-bagian mulut yang memanjang tidak mampu untuk menggigit. Tungkainya biasanya panjang dan ramping dan mudah putus. Tubuh biasanya memanjang, ramping, pada sayap-sayapnya panjang dan sempit. Selain itu Siwi (1991), terdapat ditempat yang banyak tanamannya. Larva sebagian besar aquatik atau semi aquatik, beberapa makan jaring tanaman dan merusak tanaman budidaya, sedikit bertindak sebagai predator. Serangga yang berukuran dewasa diketahui makan nectar. Klasifikasi spesimen menurut Borror dkk. (1992) adalah sebagai berikut :

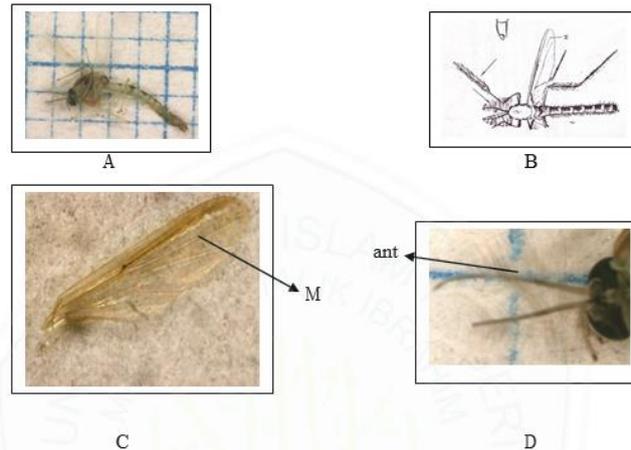
Filum : Arthropoda

Kelas : Insekta

Ordo : Diptera

Famili : Tipulidae

2. family Chironomidae



Berdasarkan Siwi (1991), Famili Chironomidae memiliki ciri - ciri ukuran tubuh kecil, kadang nampak seperti nyamuk. Jantan biasanya dengan antenna yang sangat berbulu. Serangga ini ditemukan hampir di semua tempat, larva sebagian besar aquatic, beberapa terdapat pada bahan-bahan yang mulai membusuk, di bawah kayu atau tanah yang lembab. Klasifikasi spesimen menurut Borror dkk. (1992) adalah sebagai berikut :

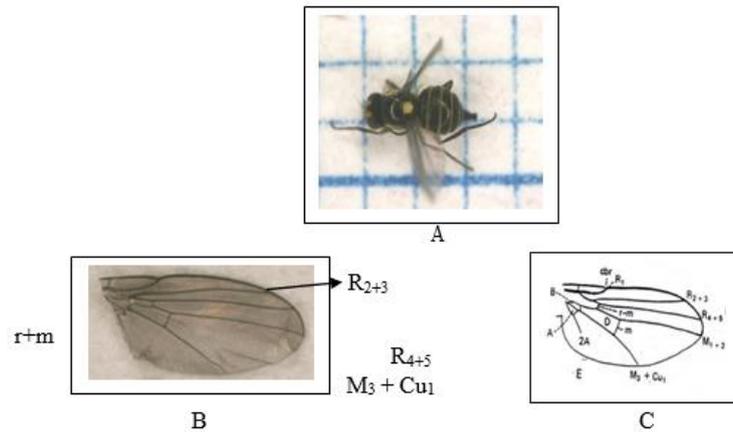
Filum : Arthropoda

Kelas : Insekta

Ordo : Diptera

Famili : Chironomidae

3. famili : Agromyzidae



Menurut Boror dkk (1992), Agromyzidae (Lalat pengerek daun). Lalat ini berukuran kecil dan berwarna kehitaman atau kekuningan. Larvanya adalah penggerek daun, dan yang dewasa terdapat dimana- mana. Jenis ini banyak membuat terowongan di dalam daun seperti ulat. Klasifikasi adalah sebagai berikut :

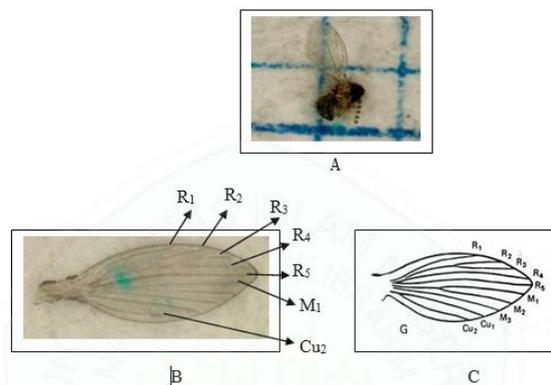
Filum : Arthropoda

Kelas : Insekta

Ordo : Diptera

Famili : Agromyzidae

4. famili Psychodidae



Menurut Boror, dkk (1992), famili psychodidae adalah lalat seperti ngegat, berukuran kecil biasanya sangat berambut. Jenis ini

menetapkan sayapnya di atas tubuhnya, habitat dari jenis ini di tempat teduh, lembab. Klasifikasi sebagai berikut :

Filum : Arthropoda

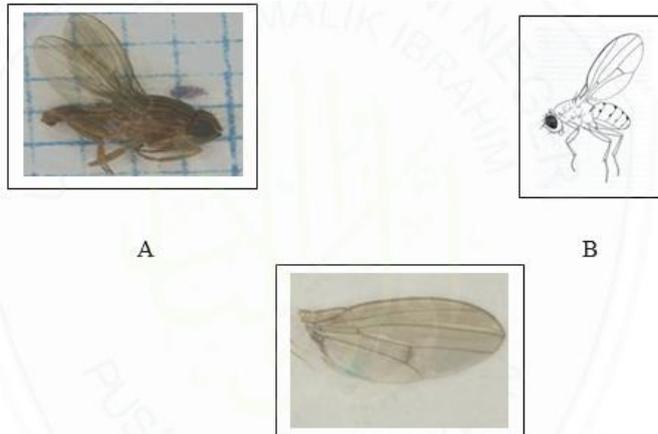
Filum : Arthropoda

Kelas : Insekta

Ordo : Diptera

Family : Psychodidae

5. Famili Drosophilidae



Menurut Borror, dkk (1992), famili Drosophilidae dikenal lalat buah kecil, lalat ini panjangnya 3-4 mm dan warnanya kekuning-kuningan, jenis ini terdapat di tanaman atau buah yang membusuk. Jenis ini merupakan hama dan larvanyaterdapat di dalam buah-buah yang membusuk. Klasifikasi sebagai berikut :

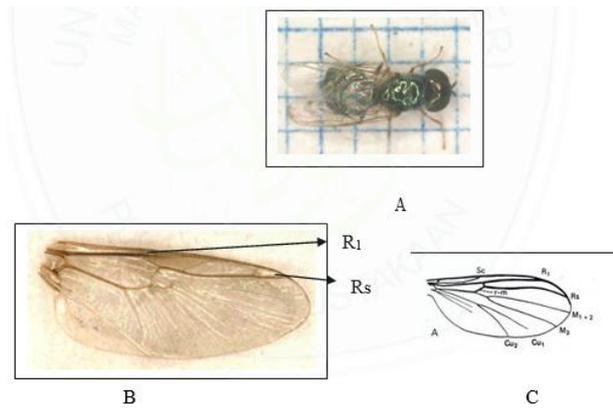
Filum : Arthropoda

Kelas : Insekta

Ordo : Diptera

Famili : Drosophilidae

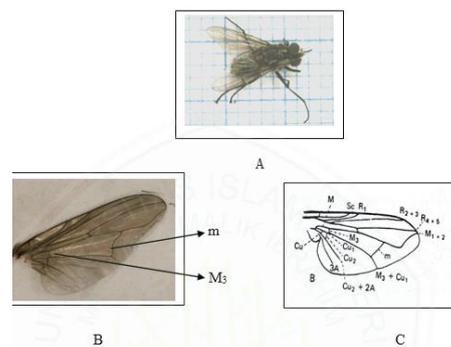
6. famili : Mycetophilidae



Menurut Borror, dkk (1992), family Mycetophilidae atau yang disebut agas jamur. Jenis ini terdapat di daerah yang lembab di tempat tersebut terdapat tumbuh-tumbuhan membusuk. Serangga dewasa dari jenis ini memakan bunga dan tergolong hama. Klasifikasi sebagai berikut :

Filum : Arthropoda
 Kelas : Insekta
 Ordo : Diptera
 Famili : Mycetophilidae

7. Famili Muscidae



Famili Muscidae adalah jenis lalat hama dan berkembang biak dalam kotoran. Dan larva dari jenis ini berkembangbiak dalam ekskremen dan berbagai tipe material yang membusuk. Lalat ini selain menjadi hama, sering membawa vektor penyakit dan tidak menggigit. (Borror dkk. 1992). Klasifikasi adalah sebagai berikut :

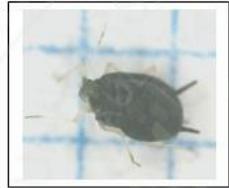
Filum : Arthropoda

Kelas : Insekta

Ordo : Diptera

Famili : Muscidae

8. Famili Aphididae



A



B

Menurut Borror, dkk (1992), Aphid merupakan sekelompok serangga kecil, bertubuh lunak dan menghisap cairan dari ranting-ranting, daun. Kelompok ini banyak membawavector penyakit pada tanaman contohnya tanaman mengering dan layu. Klasifikasi adalah sebagai berikut :

Filum : Arthropoda

Kelas : Insekta

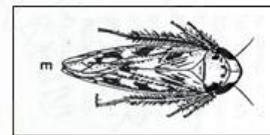
Ordo : Homoptera

Family : Aphididae

9. Famili Cicadelidae



A



B

Berdasarkan Borror, dkk (1992), serangga peloncat daun merupakan satu kelompok yang sangat besar berbagai bentuk warna dan ukuran. Jenis ini memiliki panjang kurang dari 13 mm atau hanya beberapa mm. Peloncat daun terdapat pada hamper semua tumbuhan, termasuk pohon buah, semak, rumput, dan tanaman panen kebun. Klasifikasi adalah sebagai berikut :

Filum : Arthropoda
 Kelas : Insekta
 Ordo : Homoptera
 Famili : Cicadellidae

10. famili Nitidulidae



Nitidulidae memiliki bentuk, ukuran dan kebiasaan yang bervariasi. Jenis ini berukuran kecil dan memanjang dan bulat telur dan banyak anggota elitra adalah pendek dan menunjukkan ruas pada ujung abdomen. Banyak dari Nitidulidae ditemukan di tempat cairan tumbuhan berfermentasi atau menjadiah asam sekitar buah-buahan yang membusuk, di bawah kulit pohon yang longgar dan di dalam bunga. Klasifikasi adalah sebagai berikut :

Filum : Arthropoda
 Kelas : Insekta
 Ordo : Coleopteran
 Family : Nitidulidae

BAB III

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Identifikasi adalah proses (cara) pemberian nama pada individu atau sekelompok individu. Penamaan spesies mengacu pada system pemberian nama ilmiah (scientific name) berupa binomial name, yaitu penggabungan dua kata yang mencirikan sifat dari individu yang diberi nama.

Kendala dalam melakukan identifikasi

- a) Banyaknya macam dan jenis serangga
- b) Kebanyakan serangga berukuran kecil dan pembedanya sulit dilihat
- c) Banyak macam serangga yang masih belum dikenal
- d) Setiap serangga memiliki siklus hidup yang berbeda-beda

Cara mengatasi kendala

- a) Menanyakan kepada ahlinya
- b) Membandingkan dengan koleksi yang ada pada museum
- c) Melakukan identifikasi menggunakan gambar-gambar
- d) Membandingkan serangga dengan deskripsi-deskripsi
- e) Menggunakan kunci determinasi (Borror et al., 1992)

Dalam melakukan identifikasi hama tanaman menurut Putra (2011) ada dua hal dasar yang digunakan. Pertama menggunakan karakter tubuh seperti morfologi, anatomi, perilaku dan fisiologi. Selain karakter tubuh, identifikasi juga dapat dilakukan dengan memanfaatkan untai basa DNA yang terdapat pada sel-sel serangga sebagai penciriannya (Putra, 2011)

Secara umum, penggunaan teknik molekuler untuk tujuan identifikasi suatu organisme mempunyai keunggulan seperti lebih akurat, lebih cepat dan untuk mikroba dapat mencakup keseluruhan mikroba

Daftar pustaka

Suputa, 2006. Taksonomi dan Bioteknologi Lalat Buah Penting di Indonesia (Diptera: Tethritidae). Yogyakarta : BB-Biogen

Borror, Donald J.Charles A.T.Norman F.J. (1996). Pengenalan Pelajaran Serangga Edisi Keenam. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Siwi, S.S., P. Hidayat, Suputa. (2006). Taksonomi dan Bioteknologi Lalat Buah Penting di Indonesia Diptera: Tephritidae Cetakan Kedua Revisi Pertama. Bogor: Kerjasama Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetic Pertanian dengan Departemen of Agriculture, Fisheries And Forestry Australia.