

Studi Fenomena Mimikri Kupu-kupu (Ordo Lepidoptera) di Cagar Alam Pegunungan Cyclops

Oleh: Vina Vania Suhartawan

Viva Virginia Suhartawan

Berdasarkan hasil observasi di Cagar Alam Pegunungan Cyclops secara langsung maupun dari studi literatur (van Mastrigt dan Rosariyanto, 2005) dan observasi koleksi kupu-kupu milik Henk van Mastrigt di APO Jayapura, dapat dikatakan bahwa Cagar Alam Pegunungan Cyclops memiliki keanekaragaman kupu-kupu yang cukup tinggi baik kupu-kupu malam (ngengat) maupun kupu-kupu siang.

Studi fenomena mimikri kupu-kupu masih sangat jarang dilakukan di Papua termasuk di wilayah Cagar Alam Pegunungan Cyclops. Sebagai wilayah tropik Papua sangat berpotensi untuk terjadinya fenomena mimikri dan informasi tersebut sangat penting untuk dunia ilmu pengetahuan khususnya biologi. Untuk mengungkap fenomena mimikri tersebut mendorong peneliti melakukan penelitian tentang mimikri kupu-kupu di wilayah tersebut.

Data penelitian ini merupakan informasi sangat penting untuk dunia ilmu pengetahuan khususnya biologi yang dapat digunakan sebagai sumber referensi untuk pengajaran topik-topik biologi yang berhubungan dengan konsep mimikri baik di sekolah-sekolah umum maupun di perguruan tinggi khususnya di Papua.

Pengajaran konsep-konsep biologi sangat tepat dilakukan dengan metode pendekatan lingkungan di mana gejala atau suatu fenomena tertentu seperti mimikri dapat diobservasi secara langsung di alam. Hasil penelitian ini sangat mendukung pengajaran biologi

khususnya di wilayah Papua dengan pendekatan lingkungan dan muatan lokal.

Mimikri adalah suatu fenomena di mana satu spesies diuntungkan oleh kemiripan permukaan (*superficial*) dengan suatu spesies yang lain. Spesies yang dimangsa mendapatkan banyak keuntungan melalui mimikri tersebut.

Fenomena mimikri banyak dijumpai dalam dunia serangga terutama kupu-kupu. Spesies yang ditiru dikenal dengan istilah "*model*" sedangkan spesies yang meniru dikenal dengan istilah "*mimic*".

Pola dan warna kupu-kupu model biasanya cerah dan menyolok dengan menunjukkan atributnya yang membahayakan yang disebut dengan istilah "*aposematic*". Aposematik adalah warna peringatan seperti kuning cerah, jingga atau merah dengan warna hitam sebagai latar belakangnya. Karakter aposematik juga bisa berupa bentuk yang menyeramkan seperti bintik mata pada sayap *Hyantis* dan *Taenaris* yang menyerupai mata burung hantu. Karakter aposematik tersebut membantu predator (*vertebrata*) dengan cepat dan mudah membedakan spesies tersebut secara visual dan predator juga belajar mengasosiasikan karakter aposematik tersebut dengan sesuatu yang tidak enak atau berbahaya dan harus dihindari.

Menurut Parsons (1999) ada dua teori fundamental mimikri yaitu mimikri Mullerian dan Mimikri Batesian. Mimikri Mullerian adalah kemiripan antara beberapa spesies yang yang rasanya tidak enak (*distasteful*) atau berbahaya sehingga tidak disukai (*inedible*) atau dihindari oleh predator, sedangkan mimikri Batesian adalah suatu spesies yang rasanya enak (*palatable*) atau tidak beracun meniru atau menyamai spesies lain yang beracun (*unpalatable*) atau berbahaya bagi predator.

Mimikri Mullerian juga didefinisikan sebagai dua atau lebih spesies yang memiliki ciri aposematik saling meniru satu sama lain. Setiap spesies memperoleh keuntungan karena pengumpulan jumlah menyebabkan pemangsa mempelajari lebih cepat untuk menghindari setiap mangsa dengan suatu penampakan tertentu.

Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka, observasi koleksi kupu-kupu dan observasi secara langsung gejala mimikri di lokasi penelitian yaitu di Pos Tujuh dan Kamp Walker, Waena. Juga dilakukan pemeliharaan (*rearing*) tahap pradewasa (telur, larva dan pupa) untuk mengamati ciri aposematik kupu-kupu pada tahap pradewasa dan juga mempelajari sumber makanan larvanya .

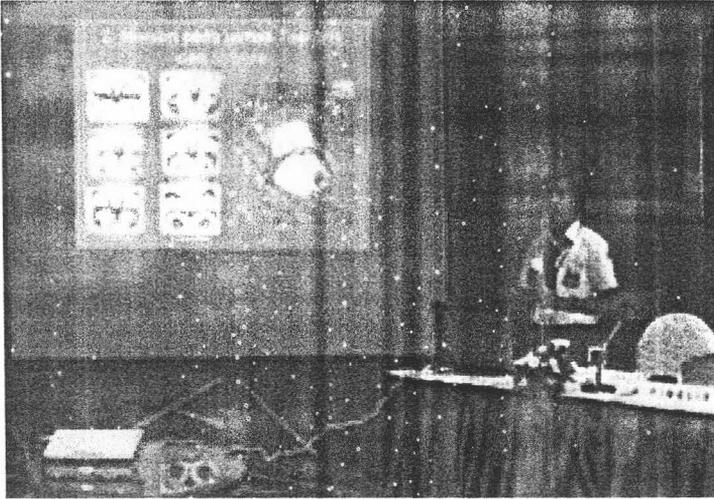
Fenomena mimikri kupu-kupu Batesian maupun Mullerian ditemukan di wilayah Cagar Alam Cyclops terutama pada Famili Papilionidae dan Nymphalidae. Indikator yang digunakan untuk mengidentifikasi tipe mimikri (Batesian atau Mullerian) adalah hubungan kekerabatan secara taksonomi, zat yang terkandung dalam tumbuhan pakan larva (beracun atau tidak beracun), sifat larva (spesialis atau generalis) dan ciri aposematik yang dimiliki.

Pada tipe mimikri Batesian spesies yang berperan sebagai "*model*" maupun "*mimic*" dapat diidentifikasi dengan jelas. Larva spesies yang berperan sebagai "*model*" biasanya memakan jenis tumbuhan tertentu yang beracun dan spesifik (spesialis) sedangkan larva yang berperan sebagai mimik biasanya memakan lebih beragam jenis tumbuhan sumber pakan (generalis) dan biasanya tidak mengandung racun. Tipe mimikri Batesian di wilayah Cagar Alam Pegunungan Cyclops adalah *Papilio laglaizei* (Papilionini, Papilionidae) menyerupai *Alcides agathyrus* (Uraniidae), genus *Neptis* (Charaxinae, Nymphalidae) menyerupai genus

Tellervo (Ithomiinae, Nymphalidae), dan betina **Papilio ambrax** (Papilionini, Papilionidae) menyerupai **Atrophaneura polydorus** (Troidini, Papilionidae).

Pada mimikri Mullerian spesies yang berperan sebagai "model" maupun "mimic" sulit dibedakan dan biasanya dialami oleh beberapa jenis atau kelompok kupu-kupu yang mirip satu sama lain dan memiliki ciri aposematik tertentu. Mimikri tersebut dapat diamati pada tahap imago dan atau tahap pradewasa (**larva** dan **pupa**). Larva dari kupu-kupu mimikri Mullerian biasanya spesialis (memakan spesifik tumbuhan pakan) dan beracun karena tumbuhan sumber pakan larvanya mengandung racun. Contoh mimikri Mullerian di wilayah Cagar Alam Pegunungan Cyclops adalah tahap pradewasa (larva dan pupa) **Troides oblongomaculatus** dan **Ornithoptera priamus** (Troidini, Papilionidae). Larva kedua spesies tersebut mirip di mana tubuhnya ditutupi oleh duri (tuberkel). Duri tersebut merupakan ciri aposematik sehingga larva tersebut dihindari predator. Demikian juga pupa kedua spesies tersebut mirip satu sama lain, berbentuk huruf S, berwarna kuning dan jika dilihat dari arah samping (lateral) menyerupai lebah yang sedang menyengat sehingga dihindari oleh predator.

Genus **Hyantis** dan **Taenaris** (Morphinae, Nymphalidae) memiliki ciri aposematik yaitu adanya bintik mata yang menyerupai burung hantu pada sayapnya yang digunakan untuk menakuti predator. Kedua genus tersebut juga merupakan contoh mimikri Mullerian.



**Vina Vania Suhartawan (Juara I)
SMPN 2 Jayapura**