

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kupu-kupu famili Nymphalidae merupakan kupu-kupu yang memiliki keanekaragaman jenis yang cukup tinggi dan umum ditemukan di alam. Famili Nymphalidae memiliki ukuran tubuh beranekaragam serta memiliki variasi pola warna dan bentuk sayap. Jenis kupu-kupu ini berukuran kecil sampai besar dengan ciri-ciri berkaki sikat, mempunyai bentuk serta warna yang indah dan menarik. Imago aktif pada pagi dan sore hari serta banyak dijumpai pada tanaman berbunga di kebun dan hutan (Corbet & Pendlebury, 1956).

Salah satu spesies famili Nymphalidae yang ditemukan di Sumatera Barat yaitu *Doleschallia bisaltide*. Siklus hidup kupu-kupu *D. bisaltide* terdiri dari telur, larva, pupa, dan imago. Telur diletakkan imago betina secara berkelompok di bawah permukaan daun tanaman inang, larva berwarna hitam dan terdiri dari lima instar, sementara pupa ditemukan hidup menggantung di bawah daun atau di ranting yang tersembunyi. Imago kupu-kupu *D. bisaltide* berwarna oranye dan hitam pada bagian sayap atas dan berwarna cokelat yang samar pada bagian sayap bawah yang menyerupai daun mati. Hal tersebut merupakan strategi pertahanan diri imago dari predator. Braby (2004) melaporkan, bahwa kupu-kupu *D. bisaltide* disebut juga *Australian leafwing*. Perilaku imago kupu-kupu *D. bisaltide* memiliki kemampuan terbang yang cepat, namun terbang dengan jarak yang dekat. Imago biasanya hinggap di atas tanah dengan membentangkan sayapnya atau hinggap di bawah daun dengan sayap tertutup. Imago juga sering terlihat terbang di sekitar tanaman inang larvanya.

Tanaman inang utama larva kupu-kupu *D. bisaltide* yaitu dari famili Acanthaceae, terutama *Graptophyllum pictum*. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukam di lapangan, bahwa imago kupu-kupu *D. bisaltide* cenderung lebih memilih tanaman *G. pictum* sebagai tempat meletakkan telur dan perkembangan larvanya. Tanaman *G. pictum* lebih dikenal dengan nama puding hitam oleh masyarakat di Sumatera, daun wungu oleh masyarakat Jawa dan handeuleum oleh masyarakat Sunda dan Madura. Selain *G. pictum*, tanaman inang alternatif larva *D. bisaltide* yang lainnya dari famili Acanthaceae yaitu

Pseuderanthemum reticulatum, *P. laxiflorum*, *P. carruthersii* serta *Asystasia gangetica*. Sartiami, Mardiningsih, Sukmana, & Aftina (2010) melaporkan, bahwa tingkat preferensi makan larva kupu-kupu *D. bisaltide* pada tanaman inang *G. pictum* lebih tinggi dan berbeda dengan tanaman inangnya yang lain. Hal ini sejalan dengan hasil observasi yang dilakukan Cook & Vargo (2000) di Kepulauan Samoa, Australia, dan Papua Nugini, diketahui bahwa inang utama larva *D. bisaltide* adalah tanaman dari famili Acanthaceae, terutama daun ungu (*G. pictum*) dan *P. carruthersii*. Akan tetapi, walaupun tidak terdapat perbedaan yang nyata pada lama hidup larva yang dapat menyelesaikan fase perkembangan larvanya, terdapat perbedaan yang signifikan pada laju pengurangan jumlah larva yang dapat bertahan hidup cenderung lebih sedikit pada *P. carruthersii* dibandingkan *G. pictum*.

Perkembangan stadia larva, pupa, dan imago kupu-kupu *D. bisaltide* dapat diserang oleh musuh alami, terutama pada stadia pradewasa. Hawkins, Cornell, & Hochberg (1997) mendeskripsikan, bahwa organisme sebagai musuh alami (natural enemy) yang menyerang serangga secara umum dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu predator, parasitoid, dan patogen. Predator kupu-kupu yang umum ditemukan di lapangan diantaranya semut, belalang, burung, katak, laba-laba, reptil, tawon, lalat, dan serangga berukuran kecil lainnya. Berdasarkan hasil penelitian Mardiningsih, Sartiami, & Sukmana (2010), bahwa jenis parasitoid yang menyerang telur kupu-kupu *D. bisaltide* adalah *Telenomus* sp., *Ooencyrtus* sp., dan *Anastatus* sp.. Jenis parasitoid yang menyerang larva adalah *Apanteles* sp., sedangkan jenis parasitoid yang menyerang pupa adalah *Brachymeria* sp.. Hoskins (2010) juga melaporkan bahwa patogen penyebab kematian pada kupu-kupu yaitu jamur dan virus.

Untuk melihat peluang hidup dari kupu-kupu *D. bisaltide*, data yang diperoleh mengenai stadia awal sampai akhir dari perkembangan kupu-kupu tersebut, selanjutnya dianalisis dalam tabel kehidupan (life table). Manueke & Wantasen (2012) berpendapat, bahwa life table bertujuan dalam mengkalkulasi berbagai aspek yang merupakan informasi penting populasi serangga seperti kelahiran (natalitas), kematian (mortalitas), dan peluang hidup atau berkembang biak (survivalship). Campbell (2010) juga menyatakan, tabel hidup merupakan

rangkuman spesifik usia pola kesintasan suatu populasi sehingga dapat dijadikan model matematika yang digunakan untuk merepresentasikan kematian serta lama hidup pada suatu populasi tertentu dan pada jangka waktu tertentu.

Penelitian tentang kupu-kupu di Sumatera telah dilakukan, diantaranya diversitas kupu-kupu (Dahelmi, Salmah, & Herwina, 2009), fluktuasi (Salmah, Nakamura, Abbas, Dahelmi, & Nakano, 1997), lama stadia pradewasa 11 jenis kupu-kupu Papilionidae (Dahelmi, Salmah, Abbas, Fitriana, Nakano, & Nakamura, 2008), serta komposisi dan keanekaragaman jenis kupu-kupu (Suwarno, Putra, & Irvianty, 2016).

Penelitian mengenai siklus hidup dan dinamika populasi kupu-kupu telah dilakukan antara lain oleh Dahelmi, Sriganti, & Suwarno (2017) pada kupu-kupu *Cethosia hypsea* (Lepidoptera: Nymphalidae), Watanabe (1981) pada kupu-kupu *Papilio xuthus* (Lepidoptera: Papilionidae), Hasyim (1994) dan Emlias (1997) pada kupu-kupu *Erionata thrax* (Lepidoptera: Hesperidae), Andrianti (2012) pada kupu-kupu *Acraea violae* (Lepidoptera: Nymphalidae), Suwarno (2010) pada kupu-kupu *Papilio polytes* (Lepidoptera: Papilionidae), dan Dahelmi (2008) pada beberapa jenis kupu-kupu dari famili Papilionidae. Umumnya penelitian yang telah dilakukan hanya pada famili Papilionidae dan masih terbatas untuk famili Nymphalidae khususnya pada jenis *D. bisaltide*.

Penelitian yang pernah dilakukan mengenai kupu-kupu *D. bisaltide* diantaranya yaitu jenis parasitoid kupu-kupu *D. bisaltide* oleh Mardiningsih, *et al.* (2010) di Bogor, teknik pengamatan siklus hidup dan kemampuan makan hama *Doleschallia* spp. pada tanaman *G. pictum* (Rojak & Rochimat, 2007), serta *Doleschallia* spp. pada *G. pictum* di Indonesia (Sartiami, Mardiningsih, Khumaida, Kristina, & Sukmana, 2009), namun pada umumnya *D. bisaltide* dibahas statusnya lebih ke hama yang menyerang tanaman *G. pitum* sehingga berdampak negatif khususnya di bidang pertanian. Sementara penelitian mengenai konstruksi tabel kehidupan, khususnya kupu-kupu *D. bisaltide* di Sumatera Barat masih sangat terbatas. Mengingat pentingnya keberadaan kupu-kupu dalam keberlanjutan sistem ekologi, maka telah dilakukan penelitian mengenai biologi dan tabel kehidupan kupu-kupu *D. bisaltide* pada tanaman inang *G. pictum* di kebun tumbuhan obat, Universitas Andalas, Padang, Sumatera Barat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut :

1. Berapa lama siklus hidup kupu-kupu *D. bisaltide* pada tanaman inang *G. pictum*?
2. Apa saja jenis musuh alami yang menyerang stadia pradewasa kupu-kupu *D. bisaltide* dan berapa persentase serangannya?
3. Stadia apa saja yang sesuai (susceptible) terhadap musuh alami kupu-kupu *D. bisaltide*?
4. Bagaimana tabel kehidupan (life table) kupu-kupu *D. bisaltide*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui lama siklus hidup kupu-kupu *D. bisaltide* pada tanaman inang *G. pictum*.
2. Menjelaskan jenis-jenis musuh alami yang menyerang stadia pradewasa kupu-kupu *D. bisaltide* dan persentase serangan musuh alaminya.
3. Mengetahui stadia yang sesuai (susceptible) terhadap musuh alami kupu-kupu *D. bisaltide*.
4. Menganalisis tabel kehidupan (life table) kupu-kupu *D. bisaltide*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi dasar mengenai konstruksi tabel kehidupan kupu-kupu *D. bisaltide* pada khususnya dan Nymphalidae pada umumnya. Data juga dapat digunakan dalam pengelolaan konservasi terhadap spesies kupu-kupu baik di taman maupun penangkaran kupu-kupu di lapangan.