

ULAT DAUN UNGU - *DOLESCHALLIA* SPP.

Nurbetti Tarigan, Paramita Maris, Agus Kardinan, dan Galih Perkasa

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat

Email: paramitamaris@yahoo.com

Tanaman daun ungu (*Graptophyllum pictum*) adalah tanaman obat yang memiliki banyak manfaat karena bersifat antiinflamasi, antibakteria, antioksidan, dan antijamur. Meskipun jarang dibudidayakan secara luas, tanaman daun ungu juga diserang beberapa OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) yang dapat menimbulkan kerusakan yang signifikan. Salah satunya adalah ulat daun ungu (*Doleschallia* spp.). Ulat daun ungu di Jawa Barat yang diidentifikasi sebagai *Doleschallia bisaltidae* memiliki fase hidup sekitar 41 hari, terdiri atas fase telur, larva, pupa, dan imago. Larva terdiri atas 5 instar dan memiliki kemampuan makan yang cukup tinggi. Pengendalian *D. bisaltidae* pada tanaman daun ungu biasanya dilakukan dengan pestisida kimia, namun apabila tanaman tersebut akan digunakan sebagai tanaman obat, tentu penggunaan pestisida kimia harus dihindari.

Kata kunci: *Graptophyllum pictum*, hama, rearing, *Doleschallia* spp.

PENDAHULUAN

Tanaman daun ungu (*G. pictum*) (Gambar 1) memiliki beberapa nama lain di berbagai daerah, antara lain handeleum (Sunda), wungu (Jawa), karotong (Madura), temen (Bali), daun putri (Ambon), dan kabi-kabi (Ternate). Tanaman ini memiliki mahkota bunga berwarna merah tua dengan perakaran tunggal. Tanaman daun ungu berasal dari Papua Nugini dan Polinesia kemudian diperkenalkan ke Indo-Cina, Semenanjung Malaya, Filipina, dan Indonesia. Di Jawa, daun ungu tumbuh sampai pada 1.250 mdpl. Tanaman ini dibudidayakan sebagai tumbuhan pagar dan tumbuhan hias. Meskipun dapat tumbuh pada lahan ternaungi, tanaman ini tetap membutuhkan penyiangan yang cukup. Perbanyakannya biasanya dilakukan secara vegetatif dengan stek batang, satu stek batang minimal terdapat sepasang daun (Widiyastuti *et al.*, 2015).



Gambar 1. Tanaman Daun Ungu/Handeleum (Lokasi : Balitro)

Tanaman daun ungu merupakan salah satu tanaman yang banyak dimanfaatkan sebagai obat. Hasil rebusan daun ungu dimanfaatkan sebagai anti inflamasi yang sangat berguna dalam mencegah peradangan dan pembengkakan pada organ tubuh, melindungi organ ginjal, dan untuk diabetes (Karyati dan Adhi, 2018). Hasil analisis GC-MS pada daun ungu menunjukkan bahwa daun ungu memiliki 16 tipe bahan aktif, salah satunya adalah *hexadecanoic acid* dengan konsentrasi yang cukup tinggi dan berfungsi sebagai antibakterial dan antioksidan. Di dalamnya juga terdapat β -sitosterol yang dapat mengurangi kadar kolesterol di dalam darah (Budiaji *et al.*, 2018). Bahkan, ekstrak daun ungu juga dapat berguna pada bidang kedokteran gigi karena memiliki sifat antijamur sehingga dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans* pada plat gigi tiruan resin akrilik (Wahyuningtyas, 2008).

Tanaman daun ungu jarang dibudidayakan meskipun banyak manfaat yang bisa didapatkan, terutama dari daunnya. Meskipun OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) biasanya lebih banyak terdapat pada tanaman yang dibudidayakan, namun tanaman daun ungu yang ditanam sebagai tanaman hias pun banyak terserang oleh OPT, antara lain ulat daun ungu (*Doleschallia* spp.), kutu tanaman, dan thrips. Penelitian yang dilakukan oleh Mardiningsih *et al.*, (2012) menunjukkan bahwa terdapat beberapa jenis kutu tanaman dan thrips yang berasosiasi dengan tanaman daun ungu. Kutu tempurung *Saissetia neglecta*, *Insignorthezia insignis*, dan *Aphis gossypii* ditemukan di Jawa Barat. *Rastrococcus viridarii*, *S. neglecta*, dan *Astrothrips tumiceps* ditemukan di Maluku. Sedangkan *Rastrococcus* sp.,

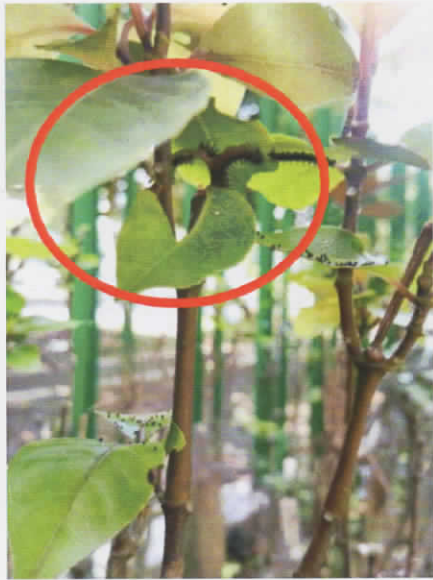
dan *S. neglecta* ditemukan di Papua. Kutu tanaman dan thrips di tiga lokasi tersebut ditemukan dengan tingkat serangan terhadap tanaman daun ungu yang relatif rendah. *S. neglecta* merupakan OPT yang ditemukan di tiga lokasi tersebut sekaligus dan ternyata dapat mematikan apabila menyerang tanaman daun ungu muda (umur ± 3 bulan).

ULAT DAUN UNGU

Serangan ulat dari genus *Doleschallia* biasanya mudah ditemukan di tanaman daun ungu (Gambar 2) dan ulat ini biasanya sembunyi di bawah daun pada siang hari (Gambar 3). Meskipun, awalnya tercatat hanya spesies *Doleschallia polibete* yang menyerang tanaman daun ungu, namun, penelitian yang dilakukan oleh Sartiami *et al.* (2009) membuktikan bahwa terdapat tiga spesies yang menyerang tanaman daun ungu di Indonesia yaitu *D. bisaltidae* di Jawa Barat, *D. nacar* di Maluku, dan *D. hexophthalmos* di Papua. Adanya *D. bisaltidae* di daerah Jawa Barat ini juga dibuktikan oleh Sanjaya *et al.* (2016) yang menemukan adanya *D. bisaltidae* di Botanical Garden UPI (Universitas Pendidikan Indonesia) Bandung.



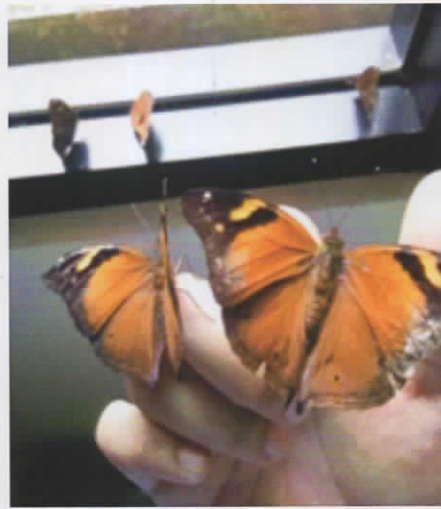
Gambar 2. Contoh kerusakan akibat serangan ulat daun ungu



Gambar 3. Ulat daun ungu di bawah daun

DOLESCHELLIA BISALTIDAE

D. bisaltidae pada penelitian Sartiami *et al.* (2009) ini berasal dari Pangalengan, Jawa Barat dan memiliki ciri-ciri warna tubuh hitam dengan tiga garis putih memanjang sepanjang tubuh. Pada kedua sisi lateral tubuh juga memiliki garis putih. Tiap segmen tubuh memiliki seta dengan pangkal seta yang berwarna biru metalik. Pada garis lateral yang paling dekat dengan posisi spirakel pada tubuh abdomen terdapat seta dengan soket berwarna oranye. Imago berwarna cokelat kekuningan dan cokelat kehitaman.



(f) Fase imago

Gambar 4. Fase hidup ulat daun ungu dari telur sampai imago

Ulat daun ungu dapat menyebabkan kerusakan yang cukup besar karena ulat ini tergolong cukup rakus. Ulat ini memakan bagian tanaman dari daun yang muda hingga tua. Berikut adalah gambaran ulat daun ungu saat memakan daun ungu/handleum.

Rearing (perbanyakan masal serangga) penting untuk dilakukan untuk mendapatkan *D. bisaltidae* dalam jumlah banyak dan seragam sehingga data yang didapatkan untuk penelitian lebih valid. *Rearing Doleschallia* spp. yang dilakukan di Balitro tetap menggunakan daun ungu sebagai makanan untuk larva, meskipun penelitian lain yang dilakukan Winanti



Gambar 5. Ulat daun ungu saat memakan daun ungu



(a) Fase telur



(b) Fase larva instar 1-3



© Fase larva instar 4



(d) Fase larva instar 5



(e) Fase Pupa

(2010) menunjukkan bahwa tanaman gulma *Asystasia gangetica* (rumput israel) juga dapat digunakan sebagai pakan *D. bisaltidae*. Bahkan pada pengujian preferensi, *D. bisaltidae* mengkonsumsi daun *A. gangetica* lebih banyak daripada daun *G. pictum*. Siklus hidup *D. bisaltidae* pada pemberian daun *G. pictum* juga lebih singkat dibandingkan dengan pemberian daun *A. gangetica*.

Imago diberi pakan larutan madu 10% (dapat dengan menggunakan kapas). *Rearing* sampai imago ini dapat dilakukan di tempat dengan ukuran terbatas seperti tempat plastik untuk larva dan kotak dengan rangka dari kayu untuk imago. Namun, *rearing* dengan tempat berukuran terbatas ini belum berhasil mendukung kebutuhan *D. bisaltidae* untuk dapat melanjutkan fase hidupnya sampai ke fase peneluran. Untuk dapat me-*rearing* sampai ke tahap peneluran, harus menggunakan tempat

lebih besar seperti yang dilakukan oleh Sartiami *et al.* (2009) yang menggunakan rumah kaca berukuran $9 \times 10 \times 3 \text{ m}^3$ yang diisi 25 pasang imago *D. bisaltidae*.



Gambar 6. Ulat daun ungu direaring dengan daun ungu



Gambar 7. Kotak tempat imago

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sartiami *et al.* (2009), tercatat bahwa lama fase hidup *D. bisaltidae* berlangsung sekitar 41 hari yang terdiri atas fase telur, larva (5 instar), pupa, dan imago. Fase telur berkisar $\pm 3,7$ hari dan fase larva sekitar 19,7 hari. Masa pupa berkisar $\pm 9,9$ hari dan imago dapat hidup selama $\pm 7,9$ hari. Imago betina yang direaring dalam rumah kaca tersebut dapat meletakkan telur sekitar $\pm 29,8$ telur/imago selama masa peneluran.

PENGENDALIAN

Pengendalian *D. bisaltidae* di tanaman daun ungu yang hanya digunakan sebagai tanaman hias biasanya dilakukan dengan pestisida

kimia untuk menghindari kerusakan tanaman yang cukup parah. Namun, apabila tanaman tersebut akan digunakan sebagai tanaman obat, tentu penggunaan pestisida kimia harus

diminimalisir untuk menghindari adanya residu kimia. Penelitian yang dilakukan oleh Lestari *et al.* (2015) menunjukkan bahwa terdapat tiga aksesori *G. pictum* (aksesi 7, 8, dan 13) yang diduga merupakan aksesori yang resisten terhadap larva *D. bisaltidae*. Selain itu, berdasarkan kandungan serat yang terkandung dalam daun, terdapat dua aksesori (aksesi 7 dan 2) yang dapat dikembangkan lebih lanjut. Selain varietas tahan, jamur entomopatogen ada yang telah dilaporkan oleh Dayanti *et al.* (2018) dapat menyerang *D. bisaltidae*. Salah satu jamur entomopatogen tersebut adalah jamur dari genus *Verticillium* yang ditemukan pada *D. bisaltidae* di daerah Karangpandan dan Tawangmangu, Jawa Tengah.

Penggunaan pestisida nabati ekstrak daun mimba telah diujicobakan pada *D. polibete* oleh Aftina *et al.* (2010). Hasil penelitian tersebut menunjukkan ekstrak daun mimba dapat menyebabkan efek mortalitas terhadap *D. polibete* meskipun membutuhkan waktu yang cukup lama dan tidak bisa menyebabkan kematian sebesar 100%. LC ekstrak daun mimba pada penelitian tersebut adalah 50 g/l pada pengamatan 216 JSA (Jam Setelah Aplikasi) atau sekitar 9 hari. Tidak hanya dapat menyebabkan mortalitas, namun aplikasi daun mimba juga dapat menyebabkan kelainan morfologi pada ulat. Beberapa larva yang tidak mati, ada yang tidak berhasil menjadi pupa. Sebagian larva yang berhasil menjadi pupa juga mengalami bentuk yang abnormal sehingga tidak bisa menjadi imago. Penelitian ini menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi ekstrak daun mimba yang digunakan, persentase kemunculan imago semakin kecil.

PENUTUP

Siklus hidup *D. bisaltidae* terdiri atas fase telur, larva (5 instar), pupa, dan imago. Fase telur berkisar $\pm 3,7$ hari dan fase larva sekitar 19,7 hari. Masa pupa berkisar $\pm 9,9$ hari dan imago dapat hidup selama $\pm 7,9$ hari. *D. bisaltidae* dapat direaring di laboratorium dengan menggunakan pakan alaminya, yaitu daun ungu (*G. pictum*). Informasi mengenai ulat daun ungu, khususnya *D. bisaltidae* penting diketahui agar dapat diketahui cara pengendalian yang paling tepat. Pengendalian yang dapat dilakukan antara lain dengan varietas resisten, jamur entomopatogen, atau dengan pestisida nabati. Penelitian pengendalian *D. bisaltidae* dengan menggunakan pestisida nabati ini masih belum banyak dieksplorasi sehingga untuk ke depannya perlu banyak dilakukan penelitian mengenai pengendalian *D. bisaltidae* dengan menggunakan berbagai macam pestisida nabati.

DAFTAR PUSTAKA

- Aftina, R., Purnomo, dan A. M. Hariri. 2010. Uji efikasi ekstrak daun mimba terhadap larva *Doleschallia polibete* Cramer (Nymphalidae: Lepidoptera) pada tanaman handeuleum (*Graphophyllum pictum*). *Prosiding: Seminar Nasional Sains dan Teknologi-III*. Lembaga Penelitian Universitas Lampung.
- Budiaji, A., Ismail, dan H. Nani. 2018. Identification compound contained in extract methanol leaf wungu

- (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff). *International Journal of Health Medicine and Current Research Vol 03 (03)*: 961-964.
- Dayanti, A. K., Sholahuddin, A. Yunus, and D. Subositi. 2018. First record of entomopathogenic fungi on autumn leaf caterpillar (*Doleschallia bisaltidae*). *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 142 012040.
- Karyati dan M. A. Adhi. 2018. Jenis-jenis Tumbuhan Bawah di Hutan Pendidikan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman. Mulawarman University Press. Samarinda. 122 hal.
- Lestari, P., N. Khumaida, D. Sartiami, and T. L. Mardiningsih. 2015. Selection criteria of *Graptophyllum pictum* resistance to *Doleschallia bisaltidae* (Lep: Nymphalidae) attack based on insect feeding preference. *SABRAO Journal of Breeding and Genetics* 47 (2): 172-184.
- Mardiningsih, T. L., D. Sartiami, N. Khumaida, N. N. Kristina, dan C. Sukmana. 2012. Kutu tanaman dan thrips yang berasosiasi dengan tanaman daun ungu dan tingkat kerusakan tanaman. *Bul. Littro* 23 (1): 70-82.
- Sanjaya Y., Suhara, and Y. Rochmayanti. 2016. Role of plant diversity to existence of butterfly in Botanical Garden UPI Bandung Indonesia. *Journal of Entomology and Zoology Studies* 4 (4): 331-335.
- Sartiami, D., T. L. Mardiningsih, N. Khumaida, N. N. Kristina, dan C. Sukmana. 2009. *Doleschallia* spp. (Lepidoptera: Nymphalidae) pada tanaman handeleum (*Graptophyllum pictum*) di Indonesia. *Seminar Nasional: Peran Biosistematika* hal 563-568. Purwokerto.
- Wahyuningtyas E. 2008. Pengaruh ekstrak *Graptophyllum pictum* terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat gigi tiruan resin akrilik. *Indonesian Journal of Dentistry* 15 (3): 187-191.
- Widiyastuti, Y., H. Sudrajad, N. Supriyati, D. Subositi, E. Widiyanti, N. Rahmawati, I. M. Solikhah, A. Damayanti, M. B. S. Adi, G. Rahmawati, A. P. Kusumadewi, M. Budiarti, Fauzi, D. Safrina, W. I. Priyambodo, H. Widodo, D. Susanti, T. Widayat, S. Haryanti, dan S. Wahyuni. 2015. *Pedoman Budidaya, Panen, dan Pascapanen Tanaman Obat. Buku Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. Kementerian Kesehatan. Jakarta. 168 hal.
- Winanti, N. 2010. Biologi dan preferensi makan *Doleschallia bisaltidae* Cramer (Lepidoptera: Nymphalidae) pada *Graptophyllum pictum* (L.) Griff dan *Asystasia gangetica* (L.) Anders. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.