

Ulat Bulu, Serangga Hama yang Mudah Dikendalikan

Muhammad Arifin dan Kasdi Subagyono

Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor
Jalan Tentara Pelajar 10, Bogor 16114

Akhir-akhir ini banyak dilaporkan di media cetak maupun elektronik, sejak terjadinya eksplosif ulat bulu di daerah Probolinggo pada bulan Oktober/November 2011, serangan ulat bulu meluas ke 12 provinsi, yang terkini adalah Kalimantan Timur. Jenis ulat bulu yang dilaporkan berbeda-beda dari satu daerah dengan daerah lainnya.

Ulat bulu sebenarnya bukan hama utama pada tanaman budidaya. Hama ini umumnya memakan dedaunan dari berbagai jenis pohon, tumbuhan merambat, semak belukar, dan dalam beberapa kasus menyerang beberapa tanaman semusim, tetapi belum ada indikasi menyerang padi dan jagung. Ulat bulu akan menyebar ke mana-mana, bahkan ke pemukiman penduduk, apabila inangnya habis atau mencari tempat berlindung dari sengatan matahari. Hal inilah yang meresahkan penduduk karena ulat bulu dapat menyebabkan reaksi gatal, sehingga mereka berusaha membasmi ulat bulu dengan berbagai cara, baik konvensional maupun dengan insektisida. Permasalahannya, seberapa efektifkah cara pengendalian dengan insektisida tersebut dan apakah cara tersebut menguntungkan secara ekonomi?

Deskripsi

Ulat bulu tergolong kelas Insekta, ordo Lepidoptera, dan famili Lymantriidae. Famili Lymantriidae sebanyak lebih-kurang 350 genus dan lebih dari 2.500 spesies. Daerah sebarannya sangat luas, meliputi lima benua, sebagian besar berada di Afrika Utara, India, Asia Tenggara, dan Amerika Selatan (Wikipedia, 2011). Ada beragam species ulat bulu di Indonesia, dilihat dari morfologi ulat dan tumbuhan yang diserangnya. Nama species ulat-ulat bulu tersebut sedang diidentifikasi di berbagai lembaga penelitian dan perguruan tinggi. Beberapa pakar menduga bahwa minimal ada empat spesies ulat bulu yang terdapat di Indonesia, antara lain: *Arctornis submarginata*, *Dasychira inclusa*, *Euproctis flexuosa*, dan *Lymantria marginalis* (Gambar 1).

Ulat bulu, sesuai dengan namanya, memiliki ciri fisik yang khas, yakni rambut-rambut pada bagian dorsal (punggung) di sepanjang tubuhnya. Rambut-rambut tersebut sering menyatu membentuk berkas di beberapa bagian tubuh. Umumnya, pada bagian dorsal, ada 4 buah berkas rambut sekunder berwarna terang yang tebal dan dua kelenjar berwarna pada abdomen (perut) ruas ke-6 dan 7.

Pada banyak spesies, rambut-rambut mudah rontok dan menimbulkan reaksi gatal apabila tersentuh kulit manusia. Ulat bulu memiliki kenampakan khusus berupa bulu-bulu tegak yang berselang-seling, lebih tebal, dan menonjol. Ulat bulu memiliki rambut-rambut halus yang sering tersembunyi di antara rambut-rambut yang lebih panjang. Rambut-rambut inilah yang dapat mengakibatkan reaksi gatal jika tersentuh kulit (Wikipedia, 2011). Jadi, tidak semua rambut-rambut pada ulat bulu dapat mengakibatkan reaksi gatal. Oleh karena itu, wajarlah kalau ada yang mengatakan, ulat bulu tidak mengakibatkan rasa gatal karena dia tidak tersentuh rambut-rambut halus tadi.



Arctornis submarginata



Dasychira inclusa



Euproctis flexuosa



Lymantria marginalis

Gambar 1. Beberapa jenis ulat bulu yang diduga terdapat di Indonesia

Beberapa jenis ulat bulu memiliki mekanisme penyamaran dan perlindungan diri yang efektif terhadap gangguan lingkungan. Sebagai contoh, saat ulat bulu siap berkepompong, ulat menutupi dirinya dengan rambut-rambut yang ada pada tubuhnya untuk membuat kokon kemudian ulat bermetamorfose menjadi kepompong di dalam kokon. Selain itu, saat ngengat bertelur, ngengat menyelimuti telur-telur yang baru diletakkan dengan buih yang segera mengeras dan menempelkan rambut-rambut yang dikoleksi dan dikirimkan melalui ujung perut (*abdomen*) untuk menyamarkan telur-telurnya (Schaefer, 1989).

Ngengat biasanya berwarna coklat atau abu-abu, meskipun beberapa di antaranya ada yang putih, dan cenderung sangat berbulu. Ngengat betina biasanya terbang dalam jangkauan dekat, bahkan ada yang sayapnya mereduksi sehingga tidak mampu terbang. Ngengat jantan mampu terbang jauh karena tertarik dengan feromon yang dihasilkan oleh ngengat betina. Ngengat umumnya aktif pada malam hari, meskipun menurut Schaefer (1989) ada 20 spesies yang aktif dan 20 spesies lagi yang agak aktif di siang hari, berdasarkan ukuran mata yang mereduksi.

Biologi dan akibat serangan

Daur hidup ulat bulu berlangsung 4-7 minggu, berawal dari telur kemudian bermetamorfosis menjadi ulat, kepompong, dan ngengat. Stadium ulat menjadi kepompong berlangsung 9 hari. Namun, karena perubahan cuaca yang ekstrem, terutama pada peralihan menuju musim hujan, daur hidup ulat bulu dapat dipercepat, kurang dari 4 minggu dan stadium ulat dapat dipercepat, kurang dari 9 hari.

Daur hidup ulat bulu yang menyerang daerah Probolinggo berlangsung 4-5 minggu. Seekor ngengat betina mampu bertelur hingga 300 butir, sehingga perkembangan serangga ini sangat cepat. Ulat yang merupakan hasil dari telur-telur ngengat yang menetas ini hanya memakan daun mangga. Apabila daun mangga sebagai inang yang disukai tidak tersedia secara cukup, ulat akan menyerang inang alternatifnya, antara lain jambu, asam, mindi, dan cemara.

Menurut Kepala Dinas Pertanian Kabupaten Probolinggo, ada 930.566 pohon mangga di sembilan kecamatan. Pohon yang terserang ulat bulu hanya 1,5% dengan rincian: terserang berat 10.559 pohon dan terserang sedang 2.457 pohon. Oleh karena itu, serangan ulat bulu relatif tidak berdampak pada produksi mangga di kabupaten Probolinggo. Selanjutnya dikatakan bahwa jika tidak ada serangan susulan, setelah daun bersemi kembali, pohon mangga akan berbunga banyak. Hal ini didasarkan atas kebiasaan tanaman saat akan berbuah, bunga biasanya muncul pada ranting pohon yang mengeluarkan daun baru.

Pernyataan Kepala Dinas Pertanian tersebut di atas mungkin ada benarnya. Serangan ulat bulu tidak akan mematikan pohon mangga karena tidak mematikan titik tumbuh, daun-daun baru dapat tumbuh setelah 3 minggu. Namun demikian, karena kejadian perontokan daun mangga oleh ulat bulu ini tidak pernah terjadi sebelumnya, beberapa pakar berbeda pendapat dalam menduga produksi mangga pasca serangan ulat bulu. Sebagian pakar menduga akan terjadi penurunan produksi karena terganggunya proses fotosintesis, tetapi sebagian lagi menduga akan terjadi percepatan munculnya bunga. Hal ini mengacu pada beberapa pepohonan, seperti kedondong dan alpukat, dimana perontokan daun oleh ulat bulu justru membantu munculnya bunga untuk menjadi buah yang lebat. Oleh karena itu, penulis menghimbau agar masyarakat tidak perlu khawatir terhadap serangan ulat bulu, apalagi sampai menebang pohon mangga dengan alasan untuk membasmi ulat bulu.

Faktor penyebab eksplosif

Ada dua faktor penyebab eksplosif ulat bulu, yakni faktor abiotis dan faktor biotis. Kedua faktor tersebut berkaitan satu sama lain, sehingga tidak dapat berdiri sendiri. Faktor abiotis, antara lain terjadinya anomali cuaca, terutama peralihan musim hujan ke musim kemarau yang sangat mendukung bagi ulat untuk berkembang biak. Selain itu, erupsi gunung Bromo menyebabkan udara panas sehingga ngengat bermigrasi ke daerah yang lembab, termasuk permukiman karena tertarik cahaya lampu.

Kedua kemungkinan faktor abiotis tersebut masih diragukan kebenarannya. Alasannya, kalau eksplosif ulat bulu ini disebabkan oleh cuaca ekstrem, tentu hama lainnya, termasuk penyakit akan mengalami eksplosif juga. Selain itu, kalau disebabkan oleh migrasi akibat erupsi gunung Bromo, mengapa eksplosif ulat bulu juga terjadi di daerah lain, misalnya di daerah Medan yang jauh dari pengaruh abu vulkan gunung Bromo.

Faktor biotis utama yang berpengaruh terhadap keberadaan ulat bulu adalah musuh alami. Apabila musuh alami ini musnah, antara lain akibat dari penggunaan pestisida yang berlebihan dan musim hujan yang berkepanjangan, akan memicu terjadinya eksplosif ulat bulu. Musuh alami ulat bulu terdiri atas predator, parasitoid, dan beberapa patogen serangga kelompok bakteri, virus, dan jamur. Burung pemakan ulat juga termasuk predator. Apabila kondisi cuaca tidak menguntungkan atau kehilangan pohon pelindung akibat ditebangi, burung akan bermigrasi ke daerah lain. Burung pemakan ulat juga sering ditangkap oleh pemburu liar untuk diperjual-belikan, demikian juga semut rangrang dicari untuk diambil telurnya (*kroto*) untuk pakan burung, sehingga populasinya turun drastis.

Musnahnya musuh alami mengakibatkan terganggunya rantai makanan (*food chain*), sehingga memberikan peluang bagi ulat bulu untuk berkembang biak dan menyebabkan kerusakan ekonomis bagi tanaman inangnya, apalagi didukung oleh kondisi cuaca yang menguntungkannya. Dengan pulihnya kondisi cuaca dan digunakannya pestisida secara bijaksana, diharapkan, musuh alami setempat dapat menyesuaikan diri, mengatur populasi ulat bulu pada taraf yang tidak merugikan tanaman secara ekonomis. Selain itu, musuh alami dan berbagai jenis burung, terutama yang berperanan sebagai predator serangga hama harus dilakukan upaya konservasi.

Mengingat pentingnya faktor abiotis dan biotis dalam mempengaruhi perkembangan populasi ulat bulu, Kepala Badan Litbang Pertanian, saat memberikan arahan kepada para peneliti hama dan penyakit tanaman lingkup Badan Litbang Pertanian pada tanggal 18 April 2011 di Sekretariat Badan Litbang Pertanian, menyarankan untuk melakukan penelitian dasar mengenai biologi dan dinamika populasi beberapa jenis ulat bulu sebagai salah satu dasar dalam pengambilan keputusan pengendalian, khususnya yang menyerang pohon mangga.

Penanggulangan ulat bulu oleh masyarakat

Umumnya masyarakat membasmi ulat bulu dengan menggunakan insektisida, baik dengan penyemprotan, pengemposan (*fogging*), maupun injeksi. Pembasmian dengan penyemprotan insektisida dirasa kurang efektif. Hanya ulat bulu yang menempel pada batang dan ranting yang rendah yang dapat dibasmi, sementara ulat bulu yang menyerang ranting bagian atas sulit dibasmi. Oleh karena itu, masyarakat membuat saluran semprot lebih panjang agar dapat menjangkau seluruh bagian pohon. Penyemprotan biasanya menggunakan insektisida racun kontak.

Cara pengemposan dilakukan secara masal untuk membasmi sisa ulat, kepompong, dan ngengat agar tidak terjadi generasi berikutnya. Meskipun berbahaya bagi pernafasan manusia, namun masyarakat menganggap cara ini lebih efektif dan kurang berdampak buruk bila dibandingkan dengan cara penyemprotan. Cara injeksi dilakukan dengan melubangi pohon menggunakan bor di tiga titik sedalam 7-10 cm. Ke dalam lubang tersebut dimasukkan insektisida sistemik kemudian lubangnya ditutup dengan semacam lilin. Ulat yang makan daun akan mati karena tertelan insektisida. Cara ini dianggap efektif karena membuat ulat mati dan jatuh setelah memakan daun.

Apabila insektisida tidak tersedia atau harganya tidak terjangkau, masyarakat menggunakan cara konvensional, misalnya pengasapan dengan obor, menggunakan berbagai campuran bahan yang dipercaya efektif, dan pelepasan semut rangrang dan burung pemakan ulat. Cara pengasapan dengan pembakaran sampah dedaunan dan semak belukar di sekitar kebun serta pengasapan dengan obor dianggap kurang efektif. Pengasapan bukan untuk membunuh, namun hanya mengusir ngengat agar menjauh dari tanaman.

Di daerah Pasuruan, pembasmian ulat bulu dilakukan dengan menyemprotkan campuran deterjen dan minyak tanah ke bagian pohon atau rumah yang menjadi sarang ulat bulu. Cara tersebut dinyatakan lebih efektif dan aman, tidak mengganggu pernafasan, mudah, dan murah. Cara ini mendapat dukungan Pemkab Pasuruan karena merupakan tindakan pertama untuk mengantisipasi merebaknya ulat bulu. Penggunaan bahan campuran juga dilakukan oleh masyarakat Bojonegoro. Mereka menyatakan, campuran garam, sabun dan minyak tanah terbukti efektif membunuh ulat bulu. Bahan baku sederhana ini dapat digunakan untuk membasmi ulat bulu jika masyarakat tidak memiliki stok insektisida.

Pelepasan burung predator, seperti burung gereja, pipit, kutilang, prenjak, jalak cendet, ulak-ulak, gelatik, manyar, dan cerucuk/cekrucuk merupakan cara alami yang dapat mengendalikan ulat bulu, sekaligus merupakan upaya melestarikan satwa. Sehubungan dengan hal tersebut, upaya DPRD Provinsi Jawa Tengah yang saat ini sedang membahas kebijakan perlindungan burung dalam rangka menjaga keseimbangan lingkungan, patut mendapatkan penghargaan. Mudah-mudahan upaya tersebut diikuti oleh DPRD provinsi lainnya.

Alternatif cara pengendalian

Pengendalian ulat bulu umumnya dilakukan dengan insektisida kimia. Cara ini dipilih karena mudah dilakukan dan hasilnya cepat diketahui. Penggunaan insektisida berpotensi menimbulkan dampak merugikan, baik secara ekonomis maupun ekologis, apabila diaplikasikan secara tidak bijaksana. Oleh karena itu, aplikasi insektisida haruslah tepat jenis, tepat dosis, tepat sasaran, tepat waktu, dan tepat cara, serta dilakukan bilamana diperlukan. Di samping itu, aplikasi insektisida harus mempertimbangkan stadia/instar yang rentan terhadap insektisida, dan tingkat ketahanannya di lapangan.

Pengalaman pada beberapa decade yang lalu menunjukkan bahwa pengendalian hama, terutama wereng batang coklat pada tanaman padi dan beberapa jenis hama pada tanaman sayuran dengan mengandalkan insektisida semata secara berlebihan dapat menimbulkan gejala resistensi dan musnahnya serangga berguna, khususnya parasitoid dan predator. Penulis menduga bahwa salah satu faktor utama penyebab eksplosif hama ulat bulu akhir-akhir ini, antara lain karena musnahnya musuh alami yang berperan sebagai pengatur populasi hama akibat penggunaan insektisida yang berlebihan, dan berubahnya status ulat bulu dari hama potensial menjadi hama utama karena meningkatnya resistensi terhadap insektisida.

Agar pengalaman tersebut tidak terulang, sebaiknya pengendalian ulat bulu dengan insektisida dilakukan secara bijaksana dan sedapat mungkin menggunakan cara-cara yang lebih alami. Cara pengendalian dengan insektisida seperti yang diterapkan oleh Baliadi dan Bedjo (2011) serta Pest Threats (2008) (Gambar 2) mungkin dapat diadopsikan ke masyarakat. Kain goni (lebar \pm 15 cm) diikat di sekeliling batang tanaman kemudian disemprot dengan insektisida kontak. Saat ulat bulu melewati kain goni untuk mencari tempat berlindung pada siang hari, insektisida akan menempel dikakinya. Insektisida akan terserap ke dalam tubuh ulat dan mematikannya.



Gambar 2. Pengendalian ulat bulu dengan karung goni yang disemprot insektisida kontak

Selain pengendalian dengan insektisida kimia secara bijaksana tersebut, ulat bulu juga dapat dikendalikan dengan pestisida nabati dari beberapa jenis tumbuhan, antara lain mimba (*Azadirachta indica*). Senyawa aktif yang terkandung dalam mimba yang dikenal sebagai *azadirachtin* dapat mematikan ulat bulu. Untuk membuat pestisida nabati tersebut sangat mudah. Daun mimba digerus setelah itu disaring, dicampur air kemudian disemprotkan ke ulat bulu.

Ulat bulu juga dapat dikendalikan dengan memanfaatkan musuh alami. Musuh alami ulat bulu terdiri atas parasitoid (*Apanteles colemani*, *Brachymeria* sp., *Eucelatoria bryani*, *Exorista sorbillans*, dan *Xanthopimpla* sp.), predator (laba-laba, semut rangrang, kepik Reduviidae dan kepik Pentatomidae, serta beberapa patogen serangga kelompok virus (*Borrelnavirus* sp.), dan jamur (*Beauveria* sp., *Metharizium* sp., *Nomuraea* sp., dan *Paecylomyces* sp.).

Upaya pemanfaatan musuh alami ulat bulu dapat dilakukan melalui pelestarian musuh alami dengan cara membatasi penggunaan insektisida, sehingga parasitoid dan predator mampu bertahan hidup dan berkembang biak. Upaya ini mudah diterapkan pada tanaman perkebunan karena ekosistemnya lebih stabil bila dibandingkan dengan tanaman semusim. Menurut Baliadi dan Bedjo (2011), lebih-kurang 65% ulat bulu di Probolinggo terserang virus dan jamur patogen serangga, sehingga tidak diperlukan aplikasi insektisida. Upaya lain dilakukan dengan cara membiakkan secara masal dan melepaskan musuh alami. Berbagai jenis musuh alami, khususnya kelompok patogen serangga telah berhasil diperbanyak di balai penelitian komoditas lingkup Badan Litbang Pertanian dan Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPTPH) di setiap provinsi.

Ulat bulu juga dapat dikendalikan secara fisik/mekanis, misalnya mengumpulkan dan membakar kelompok telur, ulat, dan kepompong yang berada di batang dan ranting, melakukan sanitasi terhadap semak-semak di sekitar pohon/tanaman inang ulat bulu, serta menggunakan lampu perangkap ngengat yang biasanya untuk memonitor penerbangan ngengat. Di bawah lampu dipasang ember berisi air sabun atau minyak. Ngengat yang tertarik pada lampu akan masuk ke dalam ember, dan langsung mati. Penggunaan lampu ini merupakan cara pencegahan ngengat untuk meletakkan telur. Cara lain, batang pohon setinggi $\pm 1,5$ m dibungkus dengan plastik. Bagian tengah plastik diolesi perekat. Ulat bulu yang terkumpul pada plastik perekat dimasukkan ke dalam ember yang berisi larutan detergen agar mati (Gambar 3) (Baliadi dan Bedjo, 2011; Pest Threats, 2008).



Gambar 3. Pengendalian ulat bulu dengan plastik berperekat

Pengendalian secara mekanis dapat dipadukan dengan pelestarian musuh alami. Ulat dan kepompong yang terserang patogen serangga dikumpulkan, dilumatkan, dicampur air kemudian disemprotkan ke populasi ulat bulu. Selain itu, kepompong dikumpulkan dan dimasukkan ke dalam botol bekas mineral yang diberi lubang. Parasitoid yang muncul dari kepompong dilepas ke alam bebas, sedangkan ngengatnya dimusnahkan.

Kesimpulan

1. Dampak eksplosif ulat bulu tidak perlu dikhawatirkan karena tidak akan mematikan pohon yang menjadi inangnya, termasuk pohon mangga.
2. Pengendalian ulat bulu dengan insektisida harus dilakukan secara bijaksana, dan sebaiknya menggunakan berbagai alternatif cara pengendalian yang lebih alami.

Pustaka

- Baliadi, Y. dan Bedjo. 2011. Serangan ulat bulu di Probolinggo. Seminar Badan Litbang Pertanian. Jakarta, 18 April 2011.
- Pest Threats. 2008. Gypsy moth, *Lymantria dispar* Linnaeus (Lepidoptera: Lymantriidae). University of Maryland Cooperative Extension Exotic Pest Threats. UMD Entomology Bulletin.
- Schaefer, P. 1989. Diversity in form, function, behavior, and ecology, pp. 1-9. *In*: USDA Forest Service (ed.). Proceedings, Lymantriidae: a comparison of features of New and Old World tussock moths. Broomall, PA.
- Wikipedia. 2011. Lymantriidae. <http://en.wikipedia.org/wiki/Lymantriidae> [15 April 2011].