

DAMPAK ERUPSI MERAPI 2010 TERHADAP SERANGGA PENYERBUK BUNGA SALAK

IMPACT OF MERAPI ERUPTION IN 2010 ON POLLINATOR INSECT OF SALACCA FLOWER

F.X. Wagiman^{1)*}, Ferryko Efendi²⁾, & Tri Harjaka¹⁾

¹⁾Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada

²⁾Alumni Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada
Jln. Flora 1, Bulaksumur, Sleman, Yogyakarta 55281

*Penulis untuk korespondensi. E-mail: wagimanfx@ugm.ac.id

ABSTRACT

The research was aimed at determining the impact of Merapi eruption in 2010 on pollinator insect of *Salacca edulis*. The research was conducted at Keringan hamlet, Wonokerto village, Turi District, Sleman Regency, Yogyakarta Special Territory. Species and population of the insect were observed at salacca plantation that were damaged by Merapi eruption in 2010 in the following category: heavy damage, medium damage, light damage, and undamaged. Five respondents and 10 salacca plants/respondent were sampled for each of the damage category. Respondents were interviewed to understand their perception on the eruption impact against the pollinator insect. Results showed that the pollinator insect was *Nodocnemis* sp. The insect population was significantly influenced by the eruption. Population average on the damage category of heavy, medium, light, and undamaged were 8.59, 17.33, 31.35, and 61.10 individuals/flower, respectively. The insect population was also significantly influenced by the flower development, the highest population was observed on blooming stage (92.33 individuals/flower), while on stage of pre-and post blooming were 17.37 and 8.14 individuals/flower, respectively. The farmer respondents understood about the role of pollinator insect. They thought that the Merapi eruption influenced negatively to the pollinator insect.

Key words: Merapi eruption, *Nodocnemis* sp., *Salacca edulis*

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak erupsi Merapi terhadap serangga penyerbuk bunga salak (*Salacca edulis*). Penelitian dilakukan di kebun salak di Dusun Keringan, Desa Wonokerto, Kecamatan Turi, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, selama bulan Maret–Mei 2011. Jenis dan populasi serangga penyerbuk diamati *in situ* pada bunga salak yang belum mekar, mekar, dan lewat mekar. Bunga salak diamati di kebun salak yang rusak akibat erupsi Merapi 2010 berdasarkan kategori rusak berat, rusak sedang, rusak ringan, dan tidak rusak. Pada setiap kategori kerusakan kebun diambil sampel 5 (lima) petani salak responden dan 10 pohon salak jantan yang berbunga diambil dari kebun milik masing-masing responden. Wawancara terhadap petani dimaksudkan untuk mengetahui kesan petani terhadap dampak erupsi Merapi terhadap serangga penyerbuk bunga salak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis serangga penyerbuk adalah *Nodocnemis* sp. Populasi *Nodocnemis* sp. secara signifikan ($P < 0.05$) dipengaruhi oleh erupsi Merapi. Rerata populasi (ekor/tandan bunga jantan) pada kebun yang rusak berat, rusak sedang, rusak ringan, dan tidak rusak sebesar 8,59; 17,33; 31,35; dan 61,10. Populasi *Nodocnemis* sp. juga dipengaruhi oleh tingkat perkembangan bunga salak; paling tinggi pada bunga mekar (92,33 ekor/tandan bunga jantan), sedang pada bunga belum mekar dan lewat mekar sebesar 17,37 dan 8,14 ekor/tandan bunga jantan. Petani responden paham tentang peran serangga penyerbuk bunga salak dan berkesan bahwa erupsi Merapi berdampak negatif terhadap serangga penyerbuk tersebut.

Kata kunci: erupsi Merapi, *Nodocnemis* sp., *Salacca edulis*

PENGANTAR

Pada tanaman salak terjadi penyerbukan silang, penyerbukan tidak akan terjadi bila tidak ada bantuan angin, serangga atau manusia. Penyerbukan dengan bantuan angin hasilnya lebih rendah bila dibandingkan dengan penyerbukan bantuan manusia atau serangga. Hal ini karena benang sari dari bunga salak mempunyai sifat lengket sehingga tidak mudah diterbangkan oleh angin. Saat yang terbaik serbuk sari dari bunga jantan dipergunakan untuk penyerbukan yaitu ketika bunga jantan mekar dan mengeluarkan serbuk warna kuning (Anonim, 2009).

Jenis serangga penyerbuk bunga salak antara lain *Nodocnemis* sp. (Coleoptera: Curculionidae). Serangga dewasa bersayap keras, tubuh berbulu jarang, berwarna cokelat kemerahan atau cokelat kehitaman. Tubuh fase dewasa panjangnya 3,0 mm dan lebarnya 1,9 mm, antena bengkok berbentuk gada. Larva tidak bertungkai, berwarna putih kekuningan, hidup dan menggerek dasar kuntum bunga jantan dan betina. Bunga jantan yang dihuni oleh larva, bagian dasarnya membusuk dan kering, tetapi serbuk sarinya dalam kondisi baik tetap berkembang. Setelah larva pada pangkal bunga jantan berkembang menjadi kepompong,

dan menjadi dewasa kemudian terbang membawa serbuk sari menuju bunga betina. Kepompong berwarna putih panjangnya 2,9 mm dan lebar 1,8 mm serta lama stadium kepompong 6–7 hari (Mangoendihardjo, 1979).

Erupsi Gunung Merapi setidaknya telah merusak 4.901.874 rumpun pohon salak yang ada di kawasan lereng gunung Merapi, khususnya di wilayah Kabupaten Sleman. Kategori kerusakan cukup berat mencapai 3.400.388 pohon, kerusakan sedang 992.531 pohon dan kerusakan ringan 7.484 pohon (Suwandi, 2010). Hitungan sementara kerugian akibat erupsi Merapi hingga Februari 2011 mencapai Rp 5,4 triliun. Kerugian tersebut meliputi total aset yang rusak senilai Rp 894 miliar dan kerugian ekonomi sebesar Rp 4,51 triliun (Purnomo, 2011).

Penyerbukan salak sangat tergantung pada serangga penyerbuk sehingga erupsi Gunung Merapi tersebut dikhawatirkan berdampak serius pada kehidupan serangga penyerbuk, antara lain *Nodocnemis* sp. Oleh karena itu penelitian tentang dampak erupsi Merapi 2010 terhadap populasi *Nodocnemis* sp. perlu dilakukan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Dusun Keringan, Desa Wonokerto, Kecamatan Turi, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, yang merupakan salah satu daerah pusat salak, dari bulan Maret sampai bulan Mei 2011. Kebun salak yang terkena dampak erupsi Merapi 2010 dikategorikan rusak berat, sedang, ringan, dan tidak rusak. Setiap kategori kerusakan diwakili oleh 5 (lima) kebun milik petani setempat. Untuk menentukan kategori kerusakan kebun salak, salah satu parameter yang digunakan adalah jumlah pelepah yang masih utuh pada rumpun salak, ketika pasca erupsi Merapi bulan Desember–Januari 2011, yaitu sebagai berikut: RB = Rusak Berat ≤ 2 Pelepah yang masih utuh, RS = Rusak Sedang 3–4 pelepah yang masih utuh, RR = Rusak Ringan 5–6 pelepah yang masih utuh, TR = Tidak Rusak ≥ 7 pelepah yang masih utuh. Adapun kondisi pohon salak ketika penelitian (Maret–Mei 2011) sudah pulih pertumbuhannya. Dengan demikian di kebun yang dulu rusak berat dimungkinkan ada bunga salak.

Dampak Erupsi Merapi 2010 terhadap Populasi Serangga Penyerbuk Bunga Salak

Bunga salak yang diamati adalah bunga jantan, dengan kategori belum mekar (BM), mekar (M), dan lewat mekar (LM). Jumlah pohon sampel yang diamati sebanyak 10 pohon salak jantan yang terdapat dalam kebun pada setiap kategori kerusakan. Dari semula direncanakan sebanyak 200 pohon sampel, namun hanya ditemukan sejumlah 172 pohon. Pengamatan populasi serangga penyerbuk dilakukan dengan cara

menyungkup bunga jantan dengan plastik ukuran 3 kg kemudian mengetuk-ngetuk bunga agar serangga penyerbuk yang ada pada bunga tersebut jatuh dan terkumpul di kantong plastik kemudian diamati dengan kaca pembesar dan dihitung. Spesimen serangga penyerbuk dikoleksi dan diidentifikasi. Analisis varians (ANOVA) dilakukan untuk mengetahui perbedaan populasi serangga penyerbuk pada (a) tingkat kerusakan kebun salak (b) tahap perkembangan bunga salak.

Kesan Petani terhadap Dampak Erupsi pada Salak

Wawancara dilakukan terhadap 30 responden yang diambil secara acak di Dusun Keringan. Kuesioner meliputi: 1) lama pengalaman petani bertanam salak; 2) pengetahuan petani tentang serangga penyerbuk bunga salak; 3) manfaat serangga penyerbuk bunga salak menurut persepsi petani; 4) dampak erupsi Merapi terhadap serangga penyerbuk bunga salak menurut persepsi petani; 5) cara penyerbukan bunga salak yang digunakan; 6) pengalaman petani tentang penyerbukan bunga salak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Jumlah Pohon Salak Rusak dan Jumlah Bunga Salak Jantan Mekar

Jumlah total pohon salak sampel sebanyak 172 pohon. Proporsi tingkat kerusakan pohon relatif berimbang atau sama (rerata 25%) antara yang rusak berat, rusak sedang, rusak ringan, dan tidak rusak. Sementara itu proporsi bunga paling banyak (50%), diikuti yang mekar dan lewat mekar (Tabel 1).

Dampak Erupsi Merapi 2010 terhadap Populasi Serangga Penyerbuk Bunga Salak

Jenis serangga penyerbuk bunga salak yang ditemukan pada pengamatan di Dusun Keringan adalah “lanceng” (Ahyadi, 2011; komunikasi pribadi) yakni nama umum daerah setempat (Turi, Sleman) termasuk Ordo Hymenoptera. Serangga penyerbuk lain adalah *Nodocnemis* sp. (Coleoptera: Curculionidae). Bunga jantan yang dihuni oleh larva, bagian dasarnya membusuk dan kering, tetapi serbuk sarinya dalam kondisi baik tetap berkembang. Setelah larva pada pangkal bunga jantan berkembang menjadi kepompong, dan menjadi dewasa kemudian terbang membawa serbuk sari menuju bunga betina. Kepompong berwarna putih panjangnya 2,9 mm dan lebar 1,8 mm serta lama stadium kepompong 6–7 hari (Anonim, 1995).

Masalah yang dihadapi petani salak adalah dampak abu dan material vulkanik dari erupsi gunung Merapi pada salak. Meski kerusakan tidak sehebat akibat *wedhus gembel*, kerusakan yang ditimbulkan oleh abu dan material vulkanik berdampak cukup berat terhadap salak di sekitar Merapi. Dari hasil survei di lahan salak

Tabel 1. Jumlah pohon salak jantan berdasarkan tingkat kerusakan kebun dan tingkat perkembangan bunga salak

Kerusakan	n	BM	M	LM	Jumlah	Proporsi (%)
Rusak Berat	39	26	3	10	39	23
Rusak Sedang	50	29	16	5	50	29
Rusak Ringan	41	18	20	3	41	24
Tidak Rusak	42	13	22	7	42	24
Jumlah	172	86	61	25	172	100
Proporsi (%)	100	50	35	15		

Keterangan: n= jumlah tanaman sampel, BM= belum mekar, M= mekar, LM= lewat mekar

pondoh para petani di Desa Wonokerto, Kecamatan Turi, Kabupaten Sleman terlihat berbagai kerusakan yang terjadi khususnya pertanaman salak. Hal tersebut terjadi diakibatkan erupsi yang mengeluarkan awan panas, pasir, debu vulkanik bahkan lumpur berpasir yang ternyata mengganggu agroekosistem salak sekitar khususnya tempat hidup dari serangga penyerbuk (*Nodocnemis* sp.). Perkebunan salak yang awalnya masih dalam keadaan normal akhirnya mengalami kerusakan fisik yang parah dan tidak menutup kemungkinan muncul implikasi lebih lanjut, kerusakan lahan secara kimia akibat material erupsi Merapi. Dampak yang ditimbulkan dari bencana tersebut terhadap perkebunan salak yakni rusaknya rumpun tanaman pohon salak pondoh sehingga tingkat populasi menurun, yang juga telah berdampak terhadap penurunan hasil secara kuantitas dan kualitas buah salak pondoh. Kerusakan tanaman salak ini juga telah merusak atau berdampak tidak langsung kepada penyerbuk salak yaitu *Nodocnemis* sp. sehingga keberadaannya pasca erupsi Merapi mengalami perubahan yang signifikan.

Adanya permasalahan berupa dahan-dahan dan pelepah salak yang rebah serta saling tumpang tindih disebabkan oleh adanya tumpukan abu vulkanik, pasir, lumpur, dan kerikil yang menimbulkan beban berat. Dahan dan pelepah salak tidak kuat menanggung beban berat material vulkanik sehingga menyebabkan patahnya dahan dan pelepah daun salak tersebut. Kondisi tersebut diperparah oleh saling tumpang tindihnya tanaman satu sama lain yang berpotensi menyebabkan tingkat kerusakan atau kepatahan. Dahan dan pelepah daun rumpun salak yang patah jika tidak segera ditangani maka akan menimbulkan kelayuan dan kerusakan lebih parah.

Erupsi Merapi 2010 berdampak signifikan terhadap populasi *Nodocnemis* sp. (Gambar 1). Semakin berat tingkat kerusakan kebun akibat erupsi Merapi 2010, semakin sedikit *Nodocnemis* sp. yang ditemukan. Perkembangan bunga salak jantan berpengaruh signifikan ($P < 0,05$) terhadap populasi *Nodocnemis* sp. Bunga yang sedang mekar paling disukai serangga penyerbuk ini yang ditunjukkan oleh populasinya yang

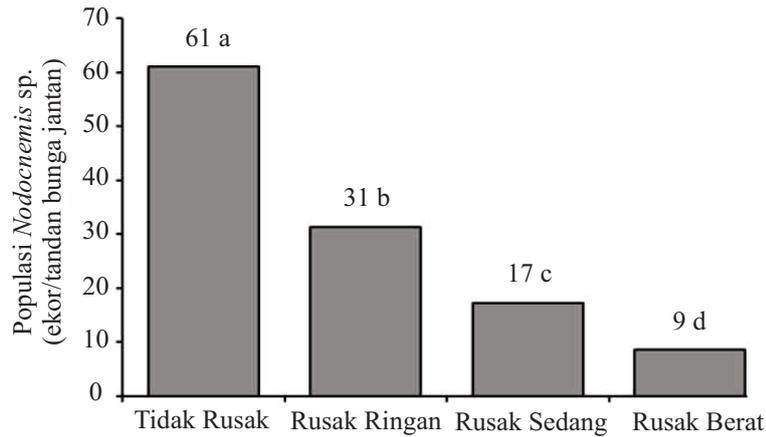
signifikan paling banyak daripada bunga yang belum dan lewat mekar (Gambar 2).

Kesan Petani terhadap Dampak Erupsi Merapi 2010 pada Penyerbuk Bunga Salak

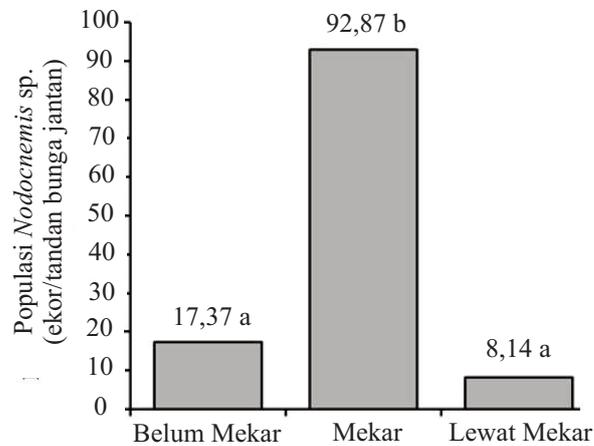
Umur petani berkisar antara 40–70 tahun dengan rerata 54 ± 9 tahun, 73% adalah umur produktif (40–60 tahun). Tingkat pendidikan petani responden sangat baik yakni SD (30%), SMP (13%), SMA atau SMK (30%), Diploma (7%), dan S1 (20%). Pengalaman bertanam salak cukup lama. Jumlah petani responden yang berpengalaman bertanam salak selama 10 tahun (33%), 15 tahun (20%), dan 20 tahun (47%). Tingkat pendidikan yang tinggi dan pengalaman bertanam salak yang cukup lama menggambarkan petani sudah profesional dalam usaha tani salak. Luas kebun salak yang digarap setiap keluarga petani responden berkisar antara 800–4.500 m² dengan rerata 1.700 ± 900 m². Status kebun salak umumnya (90%) adalah hak milik dan sebagian kecil (10%) sistem bagi hasil. Populasi pohon salak berkisar antara 25–50 pohon/100 m² dengan rerata 37 ± 6 pohon/100 m².

Pengalaman petani bertanam salak cukup lama yakni selama 10–20 tahun dengan rerata 14 tahun. Semua (100%) responden menyatakan: (1) penyerbukan bunga salak di kebun mereka secara alami dan buatan, (2) tahu tentang serangga penyerbuk bunga salak antara lain *Nodocnemis* sp., dan (3) serangga penyerbuk tersebut berada di kebun mereka. Banyaknya petani responden yang menyatakan kemanfaatan serangga penyerbuk adalah cukup bermanfaat (17%), bermanfaat (73%), dan sangat bermanfaat (10%). Banyaknya petani responden yang menyatakan dampak erupsi Merapi 2010 terhadap pengurangan populasi serangga penyerbuk bunga salak adalah cukup berdampak (23%), berdampak (67%), dan sangat berdampak (10%).

Konservasi serangga penyerbuk bunga salak penting dilakukan untuk meningkatkan produksi buah salak. Masih perlu dilakukan penyerbukan buatan di kebun rusak berat agar produksi salak tetap tinggi untuk menggantikan peranan dari serangga penyerbuk yang mengalami penurunan signifikan akibat erupsi Merapi 2010.



Gambar 1. Populasi *Nodocnemis* sp. (ekor/tandan bunga jantan) di kebun salak pada berbagai kategori kerusakan akibat erupsi Merapi 2010



Gambar 2. Populasi *Nodocnemis* sp. (ekor/tandan bunga jantan) di kebun salak akibat erupsi Merapi 2010 pada berbagai tingkat perkembangan bunga salak

KESIMPULAN

Serangga penyerbuk bunga salak yang ditemukan adalah *Nodocnemis* sp. dan tawon “lanceng”. Tingkat kerusakan kebun akibat erupsi Merapi 2010 berpengaruh signifikan terhadap populasi *Nodocnemis* sp., semakin rusak semakin sedikit. Kepadatan populasi *Nodocnemis* sp. dipengaruhi signifikan oleh perkembangan bunga, paling tinggi pada bunga yang mekar daripada yang belum mekar dan lewat mekar. Petani responden sangat berpengalaman dalam bertani salak, mengetahui manfaat dari serangga penyerbuk bunga salak, dan menyatakan bahwa erupsi Merapi 2010 berdampak negatif terhadap pengurangan populasi serangga penyerbuk tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang tinggi disampaikan kepada Bapak Ahyadi dari Dusun Keringan atas bantuannya memandu tim peneliti dalam penelitian survei.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2009. *Teknik Penyerbukan pada Bunga Salak*. <http://gustiandri.blogspot.com/2010/06>, diakses 2/1/11.
- Mangoendihardjo, S. 1979. *Nodocnemis* sp. (Coleoptera: Curculionidae) Perusak bunga Salak di Kabupaten Sleman. Kongres Entomologi I. Jakarta, 9–11 Januari 1979.
- Purnomo. 2011. *Kerugian Erupsi Merapi Kian Membengkak*. <http://nasional.vivanews.com/news/read/204273>, diakses 5/4/11.
- Suwandi. 2010. *Salak Pondoh Banyak yang Rusak Akibat Erupsi Merapi*. <http://yogyaneews.com>, diakses 5/4/11.
- Wagiman, F.X., S. Mangoendihardjo, & A. Prasetyo. 1998. *Kajian Aspek Biologi Nodocnemis sp. (Coleoptera: Curculionidae) dan Peranannya Sebagai Penyerbuk dan Hama Bunga Salak*. Pusat Studi Pengendalian Hayati Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.