

Efektifitas Kapur Gamping untuk Mengendalikan Kutu Sisik (*Aonidiella aurantii*) pada Tanaman Apel

Wicaksono, RC dan Endarto, O.

Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika

Email: rudicahyo@gmail.com

Abstract

Apple has high economic value and contains high vitamins. One of the causes of the decline in apple production is plant disturbing organisms. Red scales (*Aonidiella aurantii*) is one of the most important pests in apple. The losses caused by the scales are causing disruption of production and growth processes, even leading to plant death. The effectiveness of limestone in controlling red scales (*Aonidiella aurantii*) on apple trees was carried out in the experimental garden of the Indonesian Citrus and Subtropical Fruit Research Institute Jl. Raya Tlekung No.1, Junrejo-Batu City, from March to June 2017. The treatments tested are the limestone concentration of A. 10%, B. 20%, C. 30%, D. 40%, E. 50 %, F. Control. The treatments were arranged using a Randomized Block Design and repeated three times. The test results showed that limestone of E. 50% concentration applied by spraying on the stems of apple trees effectively suppressed the development of red scales population with an average population of 3/10 cm.

Key Words:

apple,
limestone,
red scales

PENDAHULUAN

Salah satu komoditas hortikultura yang masih menjanjikan untuk dibudidayakan adalah tanaman Apel, karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan banyak mengandung gula total yang cukup tinggi sekitar 14,19 g/100 ml (Wosiacki et al 2007). Jawa Timur merupakan salah satu sentra produksi tanaman apel, Kota Batu, Pujon, Poncokusumo, dan Nongkojajar masih banyak mengembangkan tanaman Apel ini (Sunarjono, 2013). Tahun 2015 mengalami penurunan hingga 1.115.081 pohon produktif. Produksi buah per pohon 15.05 kg, sehingga jumlah pertahun mencapai 16.781 ton. Penurunan produksi buah Apel disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya adalah serangan OPT

Kutu Sisik (*Aunidiella Aurantii*.) merupakan salah satu hama penting pada tanamaan apel. Kerugian yang diakibatkan oleh hama Kutu Sisik ini adalah menurunkan kualitas buah serta menyebabkan terganggunya proses fotosintesa daun bahkan berakibat kematian jika terjadi serangan pada batang tanaman, sehingga secara tidak langsung akan berakibat pula

Diterima:

16 September 2018

Dipresentasikan:

22 September 2018

Disetujui Terbit:

30 Desember 2018

terhadap penurunan kuantitas produksi (Kalshoven, 1981). Watson (2001) Imago Kutu Sisik betina kawin dengan imago jantan perbandingan jenis kelamin antara jantan dan betina 1:1 bahkan jumlah jantan bisa lebih banyak dari pada betinanya. Seekor Kutu Sisik betina dewasa mampu menghasilkan 150 ekor stadia *crawler* (Benassy 1986). Kutu Sisik saat fase *crawler* lebih dominan menyerang pada batang tanaman dengan cara menempelkan diri pada celah yang ada dibagian tanaman sebagai perlindungan diri dan berkembang hingga dewasa, (Pracaya 2007)

Untuk mengendalikan hama Kutu Sisik ini petani biasanya menggantungkan pada pestisida yang tersedia dipasar. Namun bila keragaman penggunaan pestisida tidak dikelola dengan bijaksana maka akan timbul resistensi hama tersebut terhadap pestisida yang ada. Untuk mencegah timbulnya masalah resistensi inilah yang penting harus dicegah, karena akan berdampak buruk terhadap strategi pengelolaan hama (Untung, 2001). Tujuan dari percobaan ini adalah untuk mengetahui efektifitas Kapur Gamping dalam mengendalikan hama Kusi Sisik (*Aunidiella Aurantii.*) pada tanaman Apel.

METODE

Pengujian Kapur Gamping dilaksanakan di Kebun Percobaan Tlekung milik Balitjestro di Kota Batu dengan ketinggian \pm 950 m diatas permukaan laut. Tanaman apel yang digunakan yaitu jenis Manalagi umur 8 tahun

Pengujian dilaksanakan dalam bentuk percobaan lapang selama 4 bulan mulai bulan Maret sampai dengan Juni 2017. Bahan yang digunakan dalam pengujian ini adalah Kapur Gamping kandungan utamanya Kalsium Karbonat, CaCO_3 (Mailinda Ayu, dkk. 2015).

Penelitian disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok dengan 6 perlakuan dan 3 ulangan seperti tercantum pada Tabel 1. Satuan petak yang digunakan dalam percobaan ini adalah satu pohon yang berada pada stadia peka terhadap serangan hama Kutu Sisik (*Aunidiella Aurantii.*) dengan jarak antar petak satu pohon.

Selama percobaan, pemeliharaan tanaman dilakukan secara intensif dan baik, meliputi pemberian pupuk sesuai dengan anjuran setempat yaitu dengan pupuk NPK dosis 1 kg/phn dan pupuk kandang 10 kg/phn. Aplikasi penyemprotan Kapur Gamping dilakukan pada seluruh bagian tanaman terutama pada batang yang terserang hama Kutu Sisik, kemudian penyemprotan berikutnya dilakukan satu bulan berikutnya atau jika Kapur Gamping pada batang tanaman sudah terlihat tipis.

Aplikasi perlakuan Kapur Gamping yang diuji didasarkan pada perubahan tingkat populasi, yaitu apabila pada awal percobaan penyebaran tingkat populasi pada semua petak merata maupun tidak merata diatas ambang kendali 7 ekor. Penyemprotan pada tanaman dilakukan secara merata dengan volume tinggi menggunakan larutan Kapur Gamping. Alat semprot yang digunakan yaitu power sprayer.

Tabel 1 Perlakuan konsentrasi Kapur Gamping terhadap Kutu Sisik (*Aunidiella aurantii.*) pada tanaman Apel

No	Perlakuan	Konsentrasi
1	Kapur Gamping	10 %

No	Perlakuan	Konsentrasi
2	Kapur Gamping	20 %
3	Kapur Gamping	30 %
4	Kapur Gamping	40 %
5	Kapur Gamping	50 %
6	Kontrol	-

Keterangan : Sampel Kapur Gamping diperoleh dari Toko penjual Gamping setempat

Pengumpulan data hama Kutu Sisik dengan mengambil pengamatan contoh pada batang, setiap pohon diambil 4 cabang yang diambil dari empat arah mata angin. Pengamatan dilakukan dengan menghitung langsung jumlah atau populasi hama Kutu Sisik pada cabang yang sudah ditandai setiap 10 cm. Pengamatan dilakukan sehari sebelum dan sesudah aplikasi

Analisa data populasi hama sasaran dan kerusakan tanaman oleh Kapur Gamping yang diuji dilakukan sesuai dengan rancangan percobaan yang digunakan. Untuk mengetahui pengaruh atau beda antar perlakuan diuji menggunakan uji Jarak Berganda Duncan dengan selang kepercayaan 5%. Sebagai data penunjang, diamati juga kerusakan batang tanaman Apel oleh perlakuan Kapur Gamping yang diujikan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh diketahui bahwa pengaruh Kapur Gamping yang diaplikasikan pada tanaman apel secara umum dapat menekan populasi atau serangan Kutu Sisik *Aunidiella aurantii* pada tanaman apel (Tabel 2). Kapur gamping dapat menyebabkan serangga kurang aktif, turunnya daya makan dan bahkan mati (Hendarsih dan Kurniawati, 2002). Hal tersebut terlihat dari penurunan populasi yang terjadi secara berangsur-angsur mulai pengamatan kedua hingga pengamatan terakhir ke lima. Batu kapur merupakan batuan sedimen karbonat berwarna putih, memiliki manfaat cukup beragam, diantaranya sebagai obat pembasmi hama (Samodra 2001).

Tabel 2. Pengaruh konsentrasi Kapur Gamping. terhadap rata-rata populasi Kutu Sisik *Aunidiella aurantii* pada tanaman Apel.

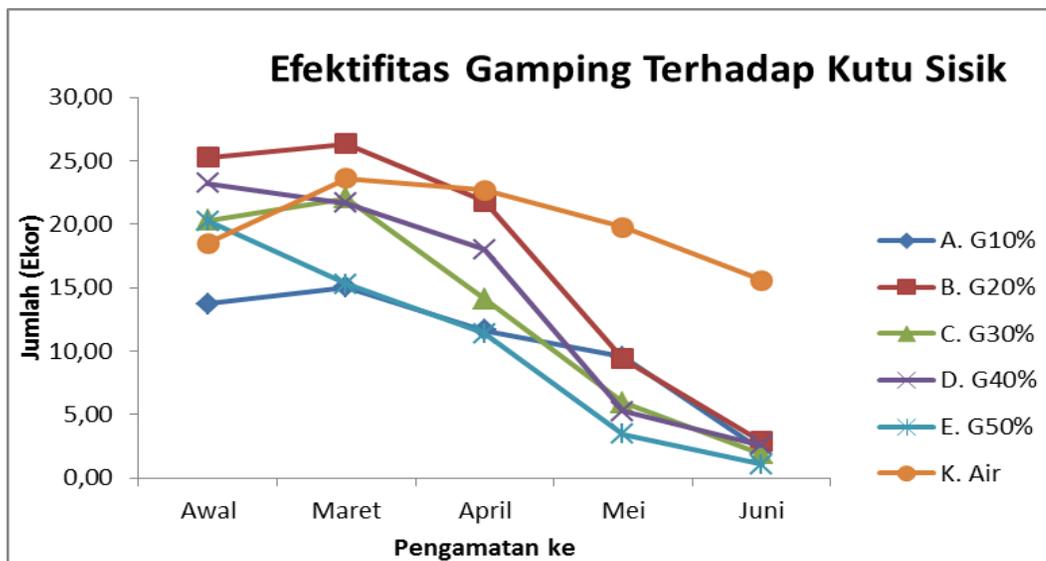
Perlakuan Konsentrasi	Rata-rata populasi Kutu Sisik setelah aplikasi ke				
	Awal	Maret	April	Mei	Juni
Kapur Gamping 10%	37.26 a	16.18 a	24.89 b	19.89 b	9.29 b
Kapur Gamping 20%	30.14 ab	10.30 bc	17.65 c	10.13 bc	6.28 bc
Kapur Gamping 30%	41.61 a	14.93 ab	15.60 c	11.61 c	4.35 cd
Kapur Gamping 40%	25.76 b	8.61 c	10.80 c	4.04 de	1.94 d
Kapur Gamping 50%	29.10 ab	8.21 c	10.69 c	3.29 e	1.71 d
Kontrol Air	36.94 a	39.53 a	68.56 a	58.79 a	58.03 a

Keterangan : Angka yang didampingi oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan 5%

Pada pengamatan awal (sebelum aplikasi) rerata popuasi Kutu Sisik sebesar 14 sampai 25 ekor/cabang, tidak berbeda nyata antar perlakuan dan kontrol. Populasi tersebut mengalami sedikit peningkatan setelah dilakukan aplikasi pertama, Koteja (1984) perkembangan kutu sisik dipengaruhi oleh kondisi tanaman inang lingkungan, daun dan batang, namun setelah aplikasi kedua berangsur-angsur menurun. Penurunan populasi terlihat setelah aplikasi ketiga dengan populasi menjadi 3 – 9 ekor per sampel dibatang yang berbeda nyata dengan kontrol dengan populasi 16 ekor/sampel. Populasi tersebut terus mengalami penurunan hingga aplikasi terakhir, dimana pada saat tersebut populasi pada perlakuan berkisar antara 1 – 3 ekor per sampel dan 16 ekor per sampel pada kontrol (Gambar 1).

Berdasarkan hasil pengamatan yang diperoleh membuktikan bahwa Kapur Gamping yang diuji efektif dapat menekan populasi Kutu Sisik *Aunidiella aurantii* dilapang. Secara umum tidak terjadi perbedaan yang nyata antar perlakuan, karena efektivitas Kapur Gamping tersebut terlihat hampir pada semua tingkatan konsentrasi yang dicobakan.

Berdasarkan pola penurunan populasi Kutu Sisik, pengendalian dengan Kapur Gamping dapat di lakukan hingga tiga kali secara berturut-turut, kemudian pengendalian berikutnya, setelah dilakukan monitoring dan populasi sudah pada ambang kendali. Hal ini perlu dilakukan guna menekan terjadinya kasus resistensi hama Kutu Sisik terhadap bahan Kapur gamping. Perlakuan penyemprotan Kapur Gamping pada batang tanaman Apel tidak ditemukan gejala kerusakan terhadap tanaman yang diperlakukan.



Gambar 1. Populasi Kutu Sisik (*Aunidiella aurantii*) pada perlakuan Kapur Gamping pada tanaman apel

SIMPULAN

Kapur Gamping efektif untuk mengendalikan hama Kutu Sisik pada tanaman Apel. Penyemprotan dengan konsentrasi 50% sangat efektif dalam mengendalikan populasi Kutu Sisik pada tanaman Apel. Penggunaan Kapur Gamping disarankan mulai dari konsentrasi 40% karena setelah dilakukan aplikasi 3 kali secara nyata dapat menurunkan populasi hama Kutu Sisik, untuk aplikasi berikutnya sebaiknya berdasarkan pemantauan hama Kutu Sisik dilapang. Perlakuan kontrol yang disemprot dengan air saja sebagai pembanding tidak efektif dalam mengendalikan hama Kutu Sisik pada tanaman Apel. Kapur Gamping pada berbagai konsentrasi tidak menimbulkan kerusakan pada batang tanaman Apel.

DAFTAR RUJUKAN

- Benassy, C. 1986. Citrus Scele Insects. Pag : 27-39 Inr. Cavallaro Y.E. Di Martio, Edit Integrated Pest Control In Citrus-Grove, A. A Balkema, Rotterdam, Boston.
- Hendarsih, S dan Kurniawati, Nia., 2002. Prospek Moluskisida Nabati dalam Pengendalian Siput Murbai. Berita Puslitbangtan 24:11- 12.
- Koteja, J. 1984. The Scale Insects (Homoptera, Diaspididae) are unusual, in; Z. Kaszad (Editor). *Hungarian Academy of Sciences*. hal 233-265.
- Kalshoven, L.G.E. 1981. Pest of Crops in Indonesia. Revised and Translated by Van der Laan. PT. Ictiar Baru van Hoeve. Jakarta.
- Mailinda. 2015. Sintesa Hydroxyapatite (Ca₁₀(PO₄)₆(OH)₂) Berbasis Batu Kapur. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*. 5 (1).
- Pracaya. 2007. Hama dan Penyakit Tanaman. Jakarta : Penebar Swadaya
- Samodra, H. 2001. Nilai Strategis Kawasan Karst di Indonesia, Pengelolaan, dan Perlindungannya. Bandung. (ID): Departemen Energi dan Sumberdaya Mineral.
- Sunarjono, H. 2013. Berkebun 26 Jenis Tanaman Buah. Jakarta. Penebar Swadaya. hlm. 156-160.
- Untung K. 2001. Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu. Gadjah Mada University Press. 273 hal
- Wosiacki.G, A. Nogueira, F. Denardi, and R.G Viera. (2007) Sugar Composition of Depectinized Apple Juice. *ProsedingSemina Ciencias Agrarias Londrina*, 28(4):645-652
- Watson, G.W. 2001. Diaspididae/Lepidosaphes beckii N. Antropods of Economic Importance. Natural History Museum. London Available (online): <http://www.aie.usm.edu>. Diakses tanggal 29 Desember 2009.