

PENGARUH TUMPANG SARI TERHADAP POPULASI HAMA RIMPANG JAHE

Elna Karmawati dan Natalini Nova Kristina
Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri

RINGKASAN

Suatu penelitian mengenai pengaruh tumpangsari terhadap populasi hama rimpang jahe telah dilaksanakan di Kabupaten Rejang Lebong, Bengkulu pada bulan Januari 1993. Pengambilan contoh terhadap pertanaman jahe dilaksanakan pada berbagai pola tumpangsari yaitu a) jahe monokultur, b) jahe + kopi, c) jahe + kopi + cabe, d) jahe + kopi + kedele + jagung dan e) jahe + padi. Dari setiap pola tersebut diambil contoh acak sebanyak 20 rumpun, kemudian diamati larva dan pupa dari hama lalat rimpang jahe di laboratorium di Bogor. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pola jahe + kopi + kedele + jagung dan pola jahe + padi dapat menekan serangan hama lalat rimpang pada jahe.

PENDAHULUAN

Pengendalian hama terpadu telah berkembang dengan pesat baik pada tanaman pangan, hortikultura maupun tanaman perkebunan. Sistem pengendalian ini memungkinkan untuk menggunakan semua teknik untuk mengurangi populasi hama dan menjaganya agar tetap di bawah ambang ekonomi, atau memanipulasi populasi agar tingkat kerusakan ekonomi tidak terlampaui. Hal ini akan tercapai bila semua teknik yang digunakan berjalan harmonis dan kompatibel (Smith dan Reynolds, 1966).

Salah satu komponen dalam pengendalian hama terpadu adalah pengendalian dengan bercocok tanam. Stern *et al.* (1976) mengajukan dua prinsip dasar dalam pengendalian ini yaitu a) memanipulasi lingkungan sehingga perkembangan hama agak terganggu dan b) memanipulasi lingkungan agar perkembangan musuh alami lebih menguntungkan. Keduanya dapat berjalan bersama-sama untuk menghalangi, mengurangi atau menunda kenaikan populasi hama. Sistem

pengendalian ini memerlukan pengetahuan mengenai sistem produksi, biologi serta ekologi dari hama dan musuh alaminya. Namun sangat diharapkan bahwa perubahan dalam cara bercocok tanam tidak akan menimbulkan masalah lain. Beberapa cara yang sering digunakan dalam pengendalian dengan bercocok tanam adalah rotasi tanaman, tumpangsari, waktu tanam, waktu panen dan cara pengolahan tanah.

Jahe adalah salah satu tanaman obat yang menduduki tempat pertama dalam urutan prioritas penelitian. Sampai saat ini penyakit layu bakteri masih merupakan masalah utama dalam sistem produksi jahe. Penyakit ini banyak berasosiasi dengan hama lalat rimpang sehingga mempercepat kebusukan rimpang. Dua spesies lalat yang telah berhasil diidentifikasi di British Museum, yaitu *Eumerus figurans* Walter dan *Mimegralla coeruleifrons* Macguart (Wikardi dan Balfas, 1989).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh berbagai tumpangsari antara jahe dan tanaman lainnya terhadap populasi hama rimpang jahe di Curup, Kabupaten Rejang Lebong, Bengkulu.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Curup, Kabupaten Rejang Lebong, Bengkulu pada bulan Januari 1993.

Pola tumpangsari yang ada di lapang baik pada lahan petani maupun pada lahan percobaan adalah :

- a) Jahe monokultur
- b) Jahe + kopi
- c) Jahe + kopi + cabe

d) Jahe + kopi + kedele + jagung

e) Jahe + padi

Pertanaman jahe yang dipilih untuk penelitian adalah pertanaman yang umur dan letaknya pada ketinggian di atas permukaan laut relatif sama yaitu ± 700 m dpl. Dari masing-masing pola tanam tersebut diambil contoh secara acak 20 rumpun. Rumpun jahe tersebut kemudian dibawa ke laboratorium di Bogor untuk diamati jumlah larva dan pupanya dari spesies *E. figurans* dan *M. coeruleifrons*. Apabila ditemukan hama di luar spesies tersebut, dilakukan pencatatan terhadap tingkat kerusakan, gejala dan diusahakan identifikasinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata larva dan pupa per rumpun serta standar deviasinya yang diperoleh dari hasil pengamatan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Larva dan pupa per rumpun pada masing-masing pola tanam

Pola Tanam	Larva		Pupa	
	Rata-rata	Standar deviasi	Rata-rata	Standar deviasi
1. Jahe monokultur	26.4	17.2	-	-
2. Jahe + kopi	30.1	8.8	15.1	10.0
3. Jahe + kopi + cabe	13.0	16.6	2.1	2.5
4. Jahe + kopi + kedele + jagung	1.3	2.1	1.4	2.1
5. Jahe + padi	2.2	3.3	1.5	2.9

Pada Tabel 1 terlihat bahwa banyaknya larva dan pupa ditemukan paling banyak pada jahe yang ditanam di antara lorong kopi, yang jarak antara lorongnya 9 m. Jenis lalat rimpang yang ditemukan adalah *M. coeruleifrons*. Jenis ini paling dominan dan menduduki 90 % dari jumlah larva keseluruhan pada pola (2), (3), (4) dan (5). Sedang pada jahe monokultur, larva yang diperoleh juga cukup tinggi namun, jenis larva yang dijumpai adalah 90 % dari spesies *E. figurans*. Hal ini dapat dimengerti karena pola (2), (3) dan (4) lokasinya hampir berdekatan dan

terletak pada satu hamparan yang luas, yang dikelilingi oleh pertanaman jahe monokultur. Pola (1) yaitu jahe monokultur letaknya agak jauh dan terpencil dari pertanaman jahe lainnya, sehingga tidak diserang *M. coeruleifrons*, namun demikian ketika tanaman ini berumur 2 bulan, sekitar 10 % dari pertanaman diserang oleh penggerek pucuk yang segera dapat ditanggulangi. Berdasarkan morfologinya, penggerek pucuk ini berasal dari ordo Diptera, namun untuk mengetahui spesiesnya identifikasinya sedang dilaksanakan.

Pola tanam jahe + kopi + cabe memberikan rata-rata larva dan pupa lebih rendah dibandingkan dengan pola jahe + kopi. Tanaman cabe juga merupakan inang bagi bakteri *Pseudomonas* sp. Penyakit ini berasosiasi dengan lalat rimpang, dengan kata lain bakteri menimbulkan bau busuk yang menarik lalat untuk meletakkan telurnya. Dengan adanya tanaman cabe ini, peletakan telur tidak hanya terfokus pada tanaman jahe sehingga populasi larva berkurang.

Apabila dibandingkan dengan pola tanam ke (4) dan (5) rata-rata larva dan pupa yang ditemukan pada pola ini sedikit sekali yaitu berkisar antara 1-3/rumpun, bahkan rumpun yang terserang sedikit sekali dibandingkan ketiga pola tanam lainnya. Ada beberapa kemungkinan mengapa hal ini terjadi. Pertama, adanya tanaman lainnya di antara jahe yang bukan merupakan inang bagi bakteri akan memberikan iklim mikro yang menguntungkan bagi musuh alami lalat rimpang sehingga dapat bekerja sebagaimana mestinya. Kedua, keadaan fisik dari tanaman tumpangsarinya yaitu jagung dan padi membuat jahe terhindar dari lalat untuk meletakkan telurnya (*escape*).

Pengaruh tumpangsari terhadap serangan hama lalat rimpang ini telah diteliti sebelumnya, yaitu tumpangsari dengan tanaman kunyit (Karmawati, *et al.*, 1990) dan tanaman nilam (Karmawati, *et al.*, 1992). Penurunan populasi larva pada tanaman jahe yang ditumpangsarikan dengan kunyit tidak sebanyak penurunan

populasi larva pada tanaman jahe yang ditumpangsarikan dengan nilam, karena kunyit masih merupakan inang bagi bakteri *Pseudomonas* sp., sedangkan nilam merupakan repelen bagi berbagai jenis hama.

Tumpangsari yang banyak dilaksanakan pada lahan petani di Kabupaten Rejang Lebong adalah jahe + cabe. Berdasarkan hasil penelitian Puslitbangtri, pola tumpangsari jahe + padi memberikan produksi yang lebih tinggi (baik jahe maupun padi) dibandingkan dengan jahe + cabe yaitu 22.48 ton jahe tua segar dan 3 ton gabah kering giling. Dengan adanya hasil penelitian ini dan rendahnya serangan lalat rimpang pada pola tumpangsari jahe + padi, dapat dianjurkan kepada petani untuk menerapkan pola tumpangsari jahe + padi. Berdasarkan laporan, beberapa petani mulai mengikuti untuk menanam padi ketika jahe telah berumur 5 bulan (komunikasi pribadi dengan kontak tani).

KESIMPULAN

Berdasarkan pengamatan yang telah dilaksanakan di Kabupaten Rejang Lebong, Bengkulu dapat disimpulkan bahwa tumpangsari jahe + padi dan jahe + jagung + kedele dapat menekan serangan hama lalat rimpang pada jahe.

DAFTAR PUSTAKA

- Karmawati, E; Bariyah, M. Iskandar dan T.E. Wahyono. 1990. Observasi lalat rimpang pada pertanaman jahe di KP Sukamulya. Med-Kom. Penelitian dan Pengembangan Tan. Industri No. 6 : 84-86.
- Karmawati, E; M. Iskandar dan T.E. Wahyono. 1992. Penelitian penanggulangan lalat rimpang jahe di KP Cimanggu, Bogor. Buletin Littri. No. 4: 33-36.
- Smith, R.F. dan H.T. Reynolds. 1966. Principles, definitions, and scope of integrated control. Proc. FAO. Symp. Integrated Pest Control, Rome 1: 11-17.
- Stern, V.M; P.L. Adkisson, O. Beingolea G dan G.A. Viktorov. 1976. Cultural controls. dalam Theory and Practice of Biological Control. Academic Press. p. 593-613.
- Wikardi, E.A. dan Rodiah Balfas. 1989. Lalat rimpang jahe (*Zingiber officinale* Rosch). Simposium I Hasil Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. Caringin, Bogor 25-27 Juli 1989.