



PENGENDALIAN VIRUS KUNING PADA CABAI DENGAN NANO BIOPESTISIDA

Oleh :

Dr. Ir. Puji Harsono, M.P., C.R.P.
Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret (UNS)

BIMTEK PERLINDUNGAN HORTIKULTURA #8
PENGELOLAAN ORGANISME PENGGANGGU TANAMAN RAMAH LINGKUNGAN DI KAMPUNG CABAI
16 SEPTEMBER 2021



LATAR BELAKANG



Produksi cabai nasional Juli 2021 mencapai 163.293 ton, kebutuhan masyarakat 158.855 ton (Media Indonesia, Agustus 2021). Surplus 4.439 ton

Selain dikonsumsi dalam bentuk sambal atau untuk bumbu dapur. Cabai mempunyai senarai senyawa kimia untuk meningkatkan imunitas dan menjaga kesehatan tubuh.

Gangguan OPT sebagai salah satu penyebab penurunan produksi cabai nasional dan menyebabkan fluktuasi harga yang tajam



Nano teknologi biopestisida meningkatkan stabilitas agents aktif pada hama sasaran dan menurunkan toksisitas bagi manusia dan lingkungannya

Pengendaliannya; rotasi tanam, pembersihan tanaman inang, eradikasi, penggunaan benih bebas virus, aplikasi akarisida atau biopestisida

Begomovirus menyebabkan khlorosis antar tulang daun hingga daun keriting kekuningan, tanaman terbantut dan menurunkan hasil cabai 20 – 100%. Vektornya kutu putih (*Bemisia tabaci*)

Virus Kuning – *Begomovirus* dan Nano Biopestisida

Epidemi daun keriting kuning pada berbagai tanaman merupakan hasil interaksi yang kompleks antara tanaman inang, vektor dan virus. Dalam hal ini *Begomovirus* yang ditularkan oleh *Bemisia tabaci* memegang peranan sentral dalam menurunkan hasil tanaman.

Begomovirus penyebab penyakit virus keriting daun kuning pada pertanaman cabai menjadi penyakit virus paling merusak dengan potensi penurunan hasil hingga 100% atau gagal panen.

Pengendalian virus kuning dengan pestisida kimia menyebabkan degradasi lingkungan dan masalah kesehatan seperti; gangguan imunitas, neurologis, diabetes, gangguan sistem endokrin, dan infertilitas (Krishnamurthy et al., 2020)

Nano biopestisida salah satu untuk mencegah, merusak, mengendalikan dan mitigasi penyakit virus kuning. Biopestisida dapat dibuat dari bahan alami seperti tumbuhan, hewan, bakteri dan mineral-mineral tertentu yang tersedia di alam dan dibuat dengan teknologi nano dengan ukuran material sangat kecil.



Nano Biopestisida

Nano Biopestisida bahannya dapat dari jamur *Beauveria sp*) bakteri *Bacillus sp*, minyak sitronela yang berpotensi untuk pengendalian hama dan penyakit tanaman yang dibuat dengan ukuran nanopartikel yakni 100 nm atau kurang.

Misra et al., 2013, biopestisida nano dengan ukuran partikel 10 nm digunakan untuk stimulasi pertumbuhan, diagnosis penyakit tanaman, dan pengendalian hama.

Tanaman merupakan salah satu sumber penting biopestisida berbasis nanopartikel sebagai komponen pestisida. Daun Nangka yang mengandung nanopartikel Ag dapat digunakan sebagai biopestisida nano untuk mengendalikan *Aphids* (Yuan et al., 2017)

Nano biopestisida minyak serai wangi 32 ml per tangki 16 liter air mampu menurunkan populasi *A. gossypii* lebih banyak dibandingkan pestisida sintesis, ekstrak serai wangi dan tanpa pestisida. Berturut-turut; 18,5; 22,8; 23,1; 23,9 ekor/ ranting pucuk. Bobot buah berturut-turut; 420,8; 366,4; 350.1; 308,9 g/tanaman (Harsono, et al., 2019)



Upaya untuk meningkatkan efisiensi biaya usaha tani pada budidaya cabai di lahan kering

A



Air dari sumur sibel dinaikkan ke 3 drum penampung



B



Sarana irigasi yg efisien energi dan air



Drum diisi formulasi pupuk org cair & kitosan dikocorkan dg slang

Budidaya cabai input rendah dengan Irigasi Gravitasi dari Sumur Sibel di Musim Kemarau

1. Efisiensi penggunaan air tinggi
2. Mengurangi biaya tenaga kerja
3. Menekan pertumbuhan gulma
4. Mendapatkan harga jual cabai tinggi (*cabai off season*)
5. Meningkatkan pendapatan petani lahan kering & mengurangi kemiskinan

D

E



Kegiatan Pendampingan Kelompok Tani dalam Sekolah Lapangan

1



Pembuatan bedengan dg Cultivator & Pemulsaan

2



Pembibitan dg pottray

3



Pemeliharaan tanaman

Pengenalan & Pengendalian HPT

4



5



Teknik panen

Sortasi



Thank
You

