

HUBUNGAN IKLIM DENGAN ORGANISME PENGGANGGU TANAMAN PADI SAWAH

Mahdi

Menghadapi perubahan iklim dalam kaitan dengan perkembangan hama dan penyakit tanaman diperlukan beberapa langkah yang sesuai. Kajian komprehensif dampak perubahan iklim terhadap hama dan penyakit tanaman perlu dilakukan untuk menentukan langkah yang tepat bagi pemerintah maupun petani. Selain itu diperlukan peningkatan pemahaman agroekosistem oleh petani sehingga lebih jeli mengamati dan mensikapi perubahan yang ada. Beberapa pengetahuan pribumi (*indigenous knowledge*) yang didasari oleh pengaturan masa tanam seperti *pranata mangsa* dalam masyarakat Jawa perlu dikaji kembali dan di rejuvenasi menghadapi perubahan yang berlangsung. Melihat masalah hama dan penyakit yang makin berat di Indonesia dari tahun ke tahun, perlu pendekatan system. Pengendalian Hama Terpadu Biointensif (Bio-intensive IPM) yang mengoptimalkan sumberdaya hayati yang ada. Untuk itu semua, kerjasama antara petani, pemerintah (pusat-daerah), perguruan tinggi/lembaga penelitian, *civil society* yang riil diperlukan. *Nanik romdhani*

I k l i m

Faktor iklim merupakan parameter dan variabel penting dalam peramalan serangan hama dan penyakit tanaman. *Balai Besar Penelitian Tanaman Padi*

Pada dasarnya penyakit hanya dapat terjadi jika ketiga faktor yaitu patogen, inang dan lingkungan mendukung. Inang dalam keadaan rentan, patogen bersifat virulen (daya infeksi tinggi) dan jumlah yang cukup, serta lingkungan yang mendukung. Lingkungan berupa komponen lingkungan fisik (suhu, kelembaban, cahaya) maupun biotik (musuh alami, organisme kompetitor). Dari konsep tersebut jelas sekali bahwa perubahan salah satu komponen akan berpengaruh terhadap intensitas penyakit yang muncul.

Hama seperti makhluk hidup lainnya perkembangannya dipengaruhi oleh faktor-faktor iklim baik langsung maupun tidak langsung. Temperatur, kelembaban udara relatif dan fotoperiodisitas berpengaruh langsung terhadap siklus hidup, keperidian, lama hidup, serta kemampuan diapause serangga.

Kelembaban

Kelembaban merupakan salah satu faktor iklim yang berpengaruh terhadap perkembangan organisme pengganggu tanaman (OPT). Tanaman dengan jarak tanam yang lebih rapat, air lebih tergenang cenderung kelembabannya tinggi, kondisi seperti

ini dapat mendukung populasi serangga hama tinggi dan tingkat keparahan penyakit relatif lebih tinggi. *Balai Besar Penelitian Tanaman Padi*

Sehingga tidak heran kalau pada musim hujan dunia pertanian banyak disibukkan oleh masalah penyakit tanaman seperti penyakit kresek dan blas pada padi, dan sebagainya. Sementara pada musim kemarau banyak masalah hama penggerek batang padi, hama belalang kembara.

S u h u

Suhu secara langsung dapat berpengaruh terhadap perkembangbiakan serangga hama maupun musuh alaminya. Dalam siklus hidupnya serangga memerlukan suhu ideal untuk perletakan telur, penetasan, pertumbuhan instar menjadi dewasa. Demikian juga untuk mikro organisme penyebab penyakit suhu akan menentukan terjadinya sporulasi, infeksi maupun perkembangan penyakit bahkan dalam skala mikro. *Balai Besar Penelitian Tanaman Padi*

Penyakit kresek/BLB (*bacterial leaf blight*) pada padi oleh *Xanthomonas oryzae* pv. *oryza* menjadi penyakit terpenting dalam tiga tahun terakhir. Sepuluh tahun yang lalu penyakit ini tidak pernah dianggap sebagai penyakit penting sehingga penelitian terhadapnya pun juga kurang. Suhu optimum untuk perkembangan penyakit adalah 30 C (Saddler, 2000). Karena penultran utamanya melalui percikan air, hujan angin akan sangat memperberat penyakit karena. Apabila terjadi peningkatan suhu rata-rata akan mendorong perkembangan penyakit ini. Webb dalam Garret *et al.*, (2006) juga menyatakan bahwa gen ketahanan padi terhadap *X. oryzae* pv. *oryzae* yaitu Xa 7 terekspresi lebih baik pada suhu yang meningkat, namun gen ketahanan lainnya justru tereksprisi pada suhu yang lebih rendah.

A n g i n

Angin berperan membantu penyebaran OPT, tiupan angin yang kencang akan memindahkan serangga dari suatu tempat ketempat yang lainnya. Tiupan angin juga membantu menyebarkan spora – spora dari jamur patogen dari satu rumpun kerumpun padi lain. Bakteri kresek penularan utamanya adalah melalui percikan air sehingga hujan yang disertai angin akan memperberat serangan. *Balai Besar Penelitian Tanaman Padi*

Manipulasi lingkungan diupayakan dalam upaya untuk menyasiasi iklim yang tidak mungkin diatur oleh manusia. Manipulasi lingkungan dapat diaplikasikan untuk tujuan pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman. (OPT). *Balai Besar Penelitian Tanaman Padi*

Cara tanam padi sistem legowo merupakan rekayasa teknologi yang ditujukan untuk memperbaiki produktivitas usaha tani padi. Teknologi ini merupakan perubahan dari teknologi jarak tanam tegel menjadi tanam jajar legowo. Jarak tanam sistem legowo yang digunakan akan menentukan keadaan mikrohabitat bagi kehidupan hama dan musuh alaminya. Oleh karena itu jarak tanam sistem legowo secara tidak langsung dapat mempengaruhi besarnya intensitas hama. Pengaturan jarak tanam hendaknya dilakukan sedemikian rupa agar tidak diciptakan kondisi lingkungan yang mendorong berkembangnya hama-hama utama. Budidaya tanaman padi dengan sistem legowo akan mempengaruhi iklim mikro, intensitas cahaya, unsur alami dan populasi hama. Secara fisiologis, juga tercipta kondisi iklim mikro berupa aerasi udara dan sirkulasi karbondioksida yang baik, sehingga memberikan pengaruh yang positif terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman.